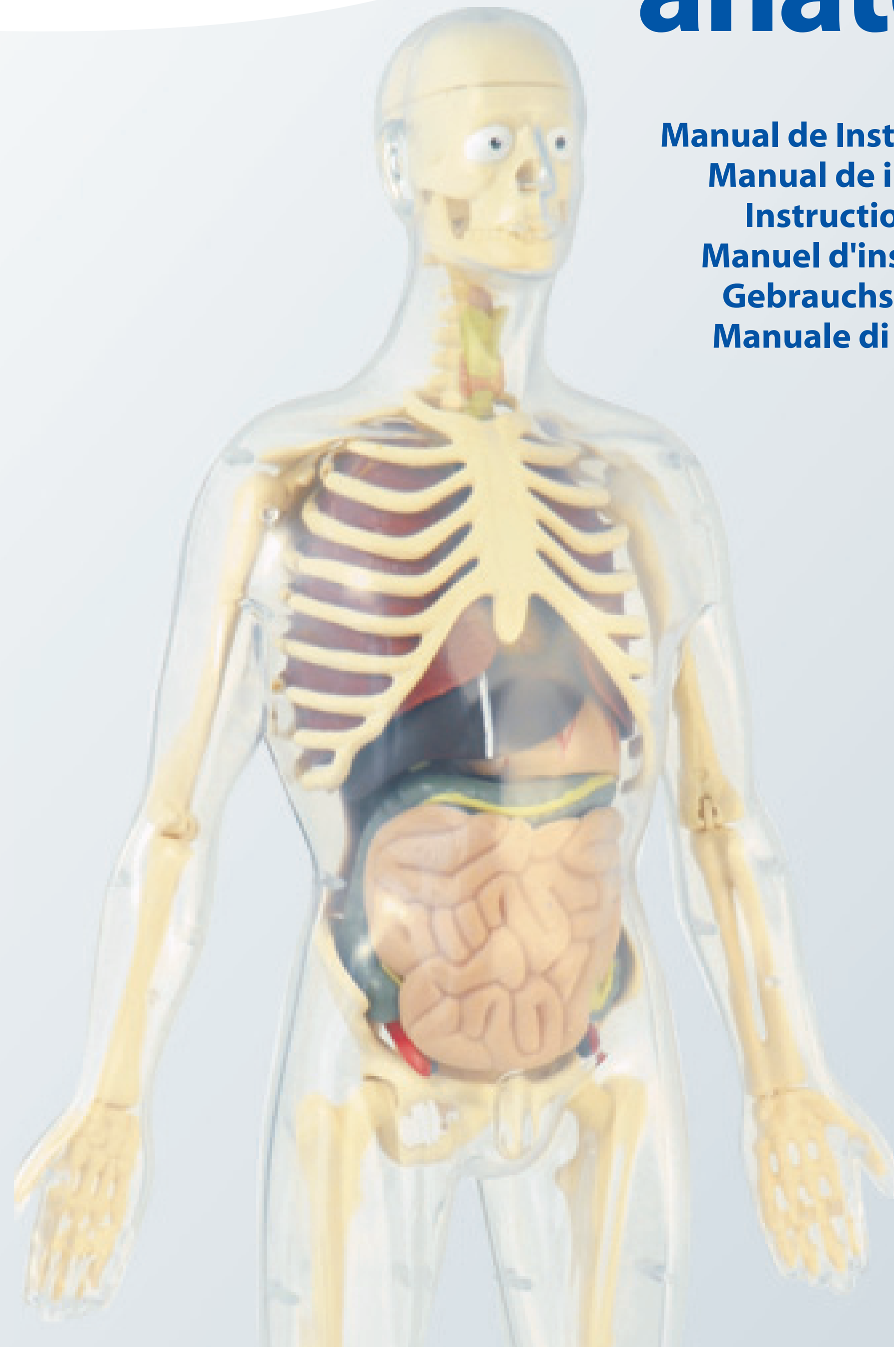
miniLAND EDUCATIONAL

miniLAND EDUCATIONAL

Human anatomy



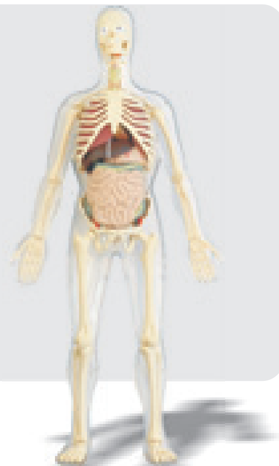


Miniland S.A. P.Ind. La Marjal I C/ La Patronal s/nº. 03430 ONIL (Alicante) ESPAÑA
Tel. Atención al Cliente 0034 902 104 560 Call Center. 0034 966 557 775 www.miniland.es

99060

HUMAN ANATOMY

CONTENIDO



INTRODUCCIÓN

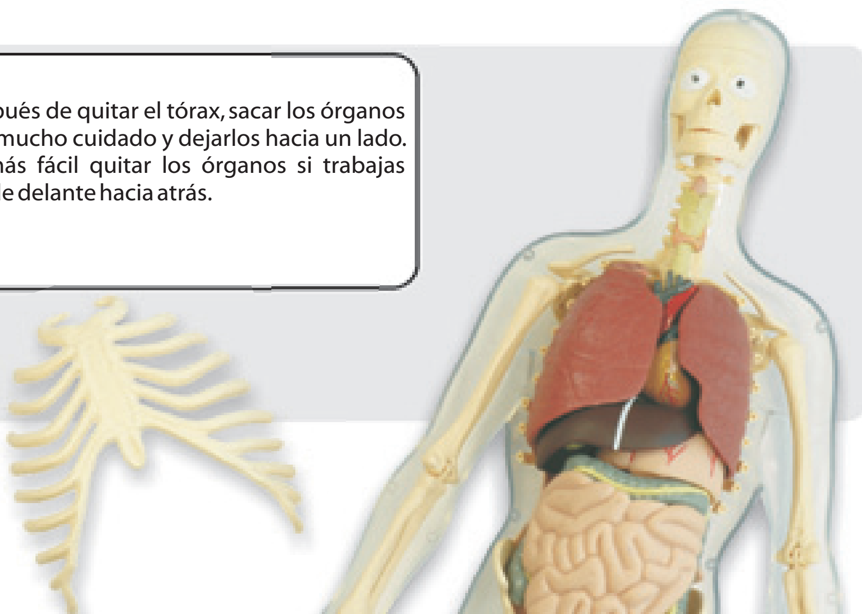
Human Anatomy demuestra de una forma realista las partes importantes del cuerpo. Aprender cómo funciona el cuerpo desmontando el modelo y ver cómo funcionan los diferentes órganos para mantenerte vivo y sano.
Todo lo que tiene tu cuerpo está ahí por una razón en particular. Desde la piel y el corazón hasta las huellas. Algunas de las partes del cuerpo son órganos, como el estómago, cerebro o corazón. Tienen funciones específicas para mantenerte vivo.

HUMAN ANATOMY Y LOS ÓRGANOS EN EL CUERPO

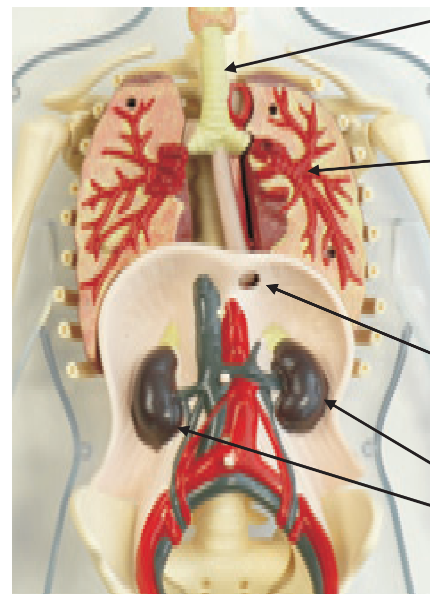
Para explorar el modelo, abrirlo quitando la 'piel' exterior delantera. Seguido, quitar la parte delantera del tórax.

Ahora puedes quitar los órganos de uno en uno. Tomar nota como cada órgano está conectado a otro y cómo caben dentro del cuerpo. Después de quitar todos los órganos, seguir las instrucciones para volver a montar el modelo.

Después de quitar el tórax, sacar los órganos con mucho cuidado y dejarlos hacia un lado. Es más fácil quitar los órganos si trabajas desde delante hacia atrás.



Una vez quitado los órganos, podrás ver la parte del cuerpo que tapan.



Traquea – Esto hace pasar el aire dentro y fuera de los pulmones. Es la tráquea.

Pulmones – El interior de los pulmones contiene pequeños sacos de aire llamado alveolo. Cuando respiras, se llenan y oxígeno pasa del alvéolo a la sangre.

Esófago – Cuando tragas, la comida baja por el esófago hasta el estómago.

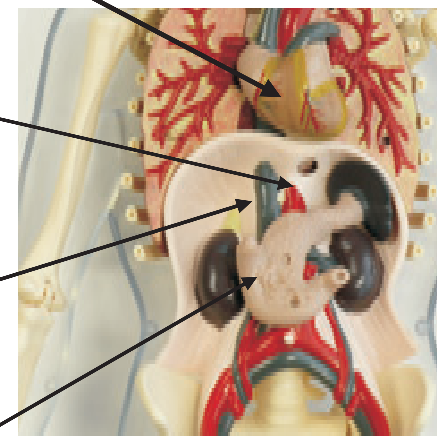
Riñones – Los dos riñones limpian las sales y agua de la sangre. Es como se hace la orina. La orina pasa de los riñones a la vejiga.

Corazón – El corazón bombea sangre por el cuerpo. Está conectado a los pulmones y a los vasos sanguíneos en el cuerpo.

Arterias – Las arterias están resaltadas en rojo. Las arterias llevan sangre rica en oxígeno del corazón al resto del cuerpo.

Venas – Las venas están resaltadas en púrpura. Las venas devuelven la sangre usada por las células al corazón. Esta sangre es bombeada de nuevo a los pulmones para recibir más oxígeno.

Bazo – Colocar el bazo después del corazón. El bazo almacena la sangre por si te cortas. También es un lugar del cuerpo que ayuda a luchar contra la infección.

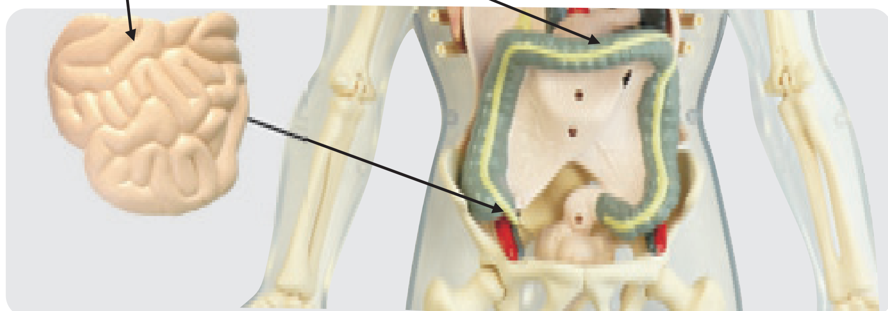


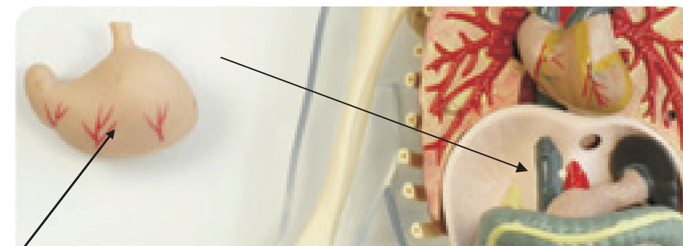
Intestino grueso - Esta es la última etapa donde se procesa la comida en el cuerpo. Se llama también por el nombre de colón. Quita los fluidos que puede utilizar el cuerpo. También prensa la fibra y otra comida no usada para que se pueda enviar fuera del cuerpo.



Vejiga – Se recoge orina de los riñones en la vejiga. Los ovarios de una mujer están situados detrás de la vejiga,pero un hombre no tiene.

Intestino delgado – El intestino delgado quita fluidos y nutrientes de la comida que has comido. Tiene casi 6 metros de largo pero está enrollado y doblado para que quepa dentro del cuerpo.





Estómago – El estómago es donde la mayor parte de la digestión toma lugar cuando la comida que comes se convierte en nutrientes que las células utilizan. La digestión empieza en la boca cuando mascas la comida. Incluso la saliva en la boca es parte del proceso. La saliva ayuda a rebajar los hidratos de carbono en azucares.
Pero después de tragar, el estómago se pone a trabajar. Cuando la comida llega al estómago, unos ácidos potentes separan químicamente las moléculas de la comida.
El estómago convierte la comida en un líquido llamado quimo. Éste pasa del estomago a los intestinos grueso y delgado. Estos absorben el agua y los nutrientes del quimo y los envía a la sangre para que cada célula del cuerpo pueda ser alimentada.

Hígado – El hígado limpia la sangre. Las células en el cuerpo fabrican productos de deshecho que podrían dañar a otras células. El hígado modifica estos deshechos o los desintoxica.

El hígado modifica los nutrientes de la comida que has comido para que se puedan utilizar en las células. Produce una reacción química que se llama bilis que ayuda a rebajar las grasas en la sangre. Y ayuda a almacenar energía de los azucares en la comida.

El hígado utiliza mucha sangre durante la digestión. El cerebro es el único órgano del cuerpo que utiliza más sangre que el hígado.



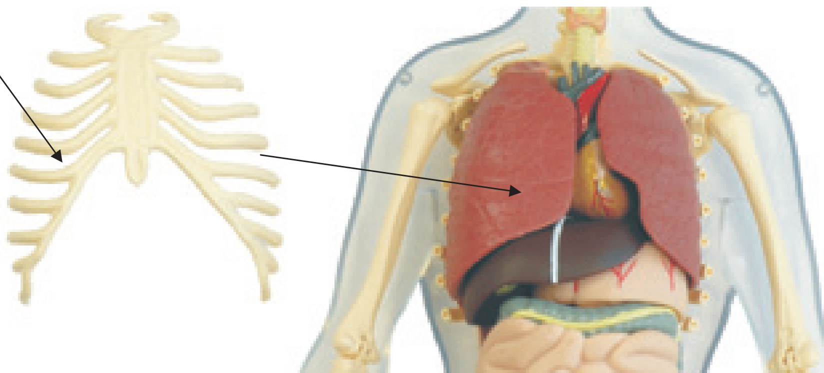
Los pulmones – Cuando se colocan los pulmones, toma nota de cómo se asienta el corazón en el pecho y cómo lo rodean los pulmones.

Todos las partes del cuerpo necesitan oxígeno y la sangre lo lleva a cada órgano. La función del corazón es bombear a toda esa sangre rica en oxígeno.

Tener tan juntos el corazón y los pulmones hace que la transferencia de oxígeno de los pulmones a los órganos sea un proceso rápido.



Costillas – Las costillas protegen a los órganos en el pecho. Envuelven el cuerpo y están conectadas a la columna vertebral en la espalda. Pasa los dedos por el costado y los podrás sentir.



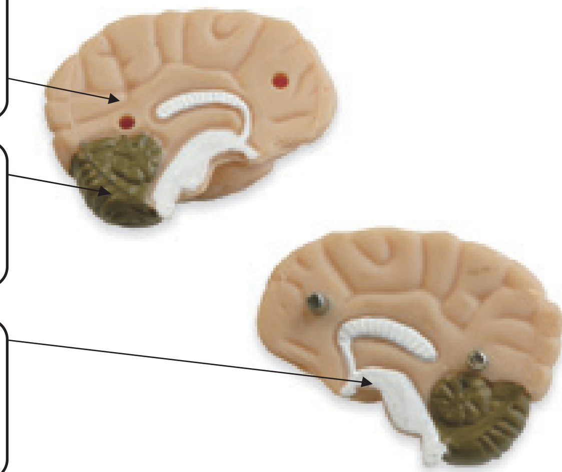
Cerebro – Este es el órgano que controla el cuerpo, se acuerda de las películas que viste la semana pasada, decide si coges helado de vanilla o pollo asado y planea qué vas a hacer cada día después del cole.

El cerebro está dividido en dos partes; derecha e izquierda. La parte derecha controla el movimiento y la visión en la parte izquierda del cuerpo. La parte izquierda controla la parte derecha.

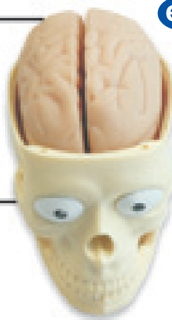
El CEREBRUM
Te ayuda a trabajar en los problemas más complejos y es la parte más grande del cerebro.

El CEREBELO
Controla el equilibrio y movimiento y procesa la información del cerebro.

El **Tronco del Encéfalo** es un montón de nervios que conectan el cerebro al resto del cuerpo.

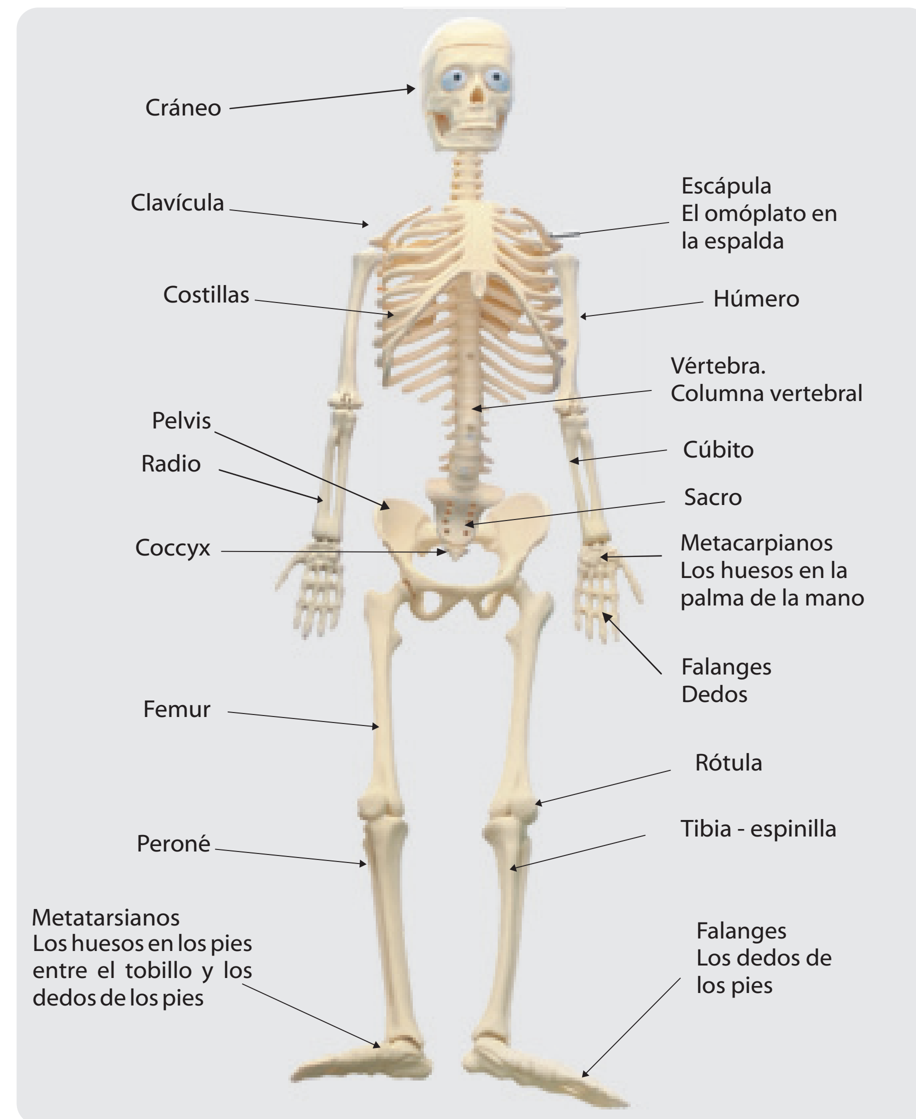


Cráneo – El cerebro necesita protección de golpes y caídas. El cráneo da esa protección. Pero no puede proteger el cerebro de todos los impactos, como recibir un golpe de un bate de béisbol. Para dar mayor protección que la del craneo, debes usar cascos cuando realices algunos deportes. (de bicicleta, béisbol, de monopatín...).



¡HUESOS, HUESOS, HUESOS!

Hay 206 huesos en un adulto humano. ¡Casi la mitad de estos se encuentran en las manos y los pies!



CÓMO USAR HUMAN ANATOMY

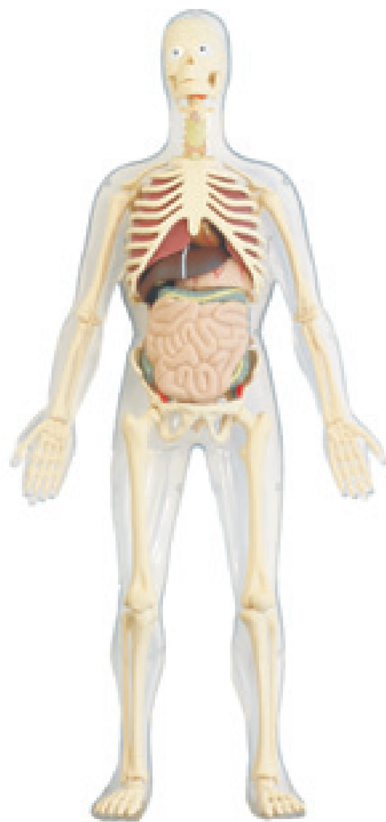
Ahora que has devuelto todos los órganos a su lugar, puedes utilizar el modelo para aprender más sobre el cuerpo. Aquí hay algunos ejemplos de cómo hacerlo:

1. La próxima vez que desmontes tu modelo, quita las piezas de órgano en órgano. Acuérdate del nombre de cada órgano y su función general. Esto te ayudará a familiarizarte con todos los partes del cuerpo.

2. Conforme quites cada órgano, mira a ver cómo está conectado a los demás órganos. Por ejemplo, empieza en la boca y luego sigue por el esófago y mira por donde entra al estómago. Luego mira a ver donde el estómago se une al intestino delgado. Cuando quites el intestino delgado, busca el lugar donde éste se une al intestino grueso.

3. Empieza un diario de lo que aprendas sobre los órganos. Puedes utilizar una libreta. Utiliza una página para cada órgano o parte del cuerpo y apunta lo que averiguas. Puedes empezar tu diario con la información de este manual. Utiliza Internet o la biblioteca para aprender sobre la función de cada órgano.

Y si vas al médico para una revisión o si no te encuentras bien, puedes preguntar al médico sobre los diferentes partes del cuerpo.



LOS SISTEMAS DEL CUERPO

Los órganos trabajan en conjunción. El estómago, hígado y los intestinos ayudan a digerir la comida que comes. Sin los intestinos, el estomago no podría mantenerte vivo. Los órganos que trabajan juntos se llaman sistemas.

Algunos de estos sistemas ya son conocidos como el Sistema nervioso.

Intenta esto: Piensa en tocarte la nariz. Ahora toca y siente la punta de la nariz. Cuando piensas en algo y luego decides a mover el dedo, y luego tocas la nariz, estas utilizando el Sistema Nervioso. Esto conecta el cerebro a una red de nervios.
Los sistemas trabajan en conjunción para que el cuerpo haga todas las cosas que hace.

Los huesos en el cuerpo te dan forma, te mantienen erguido y protegen partes del cuerpo. Por ejemplo, el cráneo rodea al cerebro y lo mantiene a salvo la mayoría del tiempo. Pero los huesos hacen mucho más que eso. La médula dentro de los huesos fabrica células rojas. Los músculos están atados a los huesos y juntos trabajan para permitirte mover los brazos y piernas. Los huesos son el Sistema Esquelético (como esqueleto) y este sistema acompaña al Sistema Muscular y el Sistema Circulatorio.

Estos son los sistemas principales en el cuerpo:

Sistema Esquelético

Nuestros huesos sostienen a nuestro cuerpo, protegen los órganos internos y son lugares donde se atan los músculos. También almacenen los minerales para cuando no recibimos nutrición adecuada y fabrican todas las células sanguíneas. Al nacer, tienes 300 huesos pero para cuando llegas a adulto, tienes 208. ¡Ninguno de ellos ha desaparecido! Lo que pasa es que los huesos pequeños se fusionan. Los niños tienen más huesos en la mano que un adulto. Es por eso que los niños son generalmente más flexibles que los mayores – ¡tienen más partes para flexionar! Los huesos están vivos y se reconstruyen durante nuestra vida.

Sistema Digestivo

De alguna manera, el sistema digestivo es un tubo que empieza en tu boca y pasa por tu cuerpo. La comida que comes no puede ser aprovechada hasta que se rebaje en otras formas. Los labios, lengua y dientes mueven la comida y lo reducen a trozos más pequeños. Incluso la saliva ayuda a separar los hidratos de carbono para que el cuerpo los pueda digerir más fácilmente.

Cuando tragas, la comida baja por el esófago hasta el estómago. Una vez ahí, unos ácidos potentes rebajan la comida a un líquido llamado quimo. Si alguna vez has vomitado sale quimo. Esta substancia se mueve del estómago a las próximas secciones del tubo, el intestino grueso y delgado. Éstos absorben agua y nutrientes del quimo y los envía a la sangre para alimentar cada célula del cuerpo.

Al final del viaje, cualquier material que no ha sido digerido se almacena primero en el recto y luego sale del cuerpo a través del ano. El proceso natural de eliminar los restos de la materia digerida que no se aprovecha es lo que se llama defecar.

Sistema Muscular

Los músculos están en todas partes de nuestro cuerpo. Aprieta suavemente tu brazo – eso que sientes es músculo que rodea los huesos del brazo. El corazón es músculo. La lengua también. Los músculos permiten que el cuerpo tenga movimiento controlado. El músculo del corazón (músculo cardiaco) bombea sangre através de las arterias y venas. Los músculos en los brazos y piernas (músculo esquelético) nos permite recoger cosas y dar la vuelta a la manzana corriendo. Un tercer tipo de músculo llamado músculo liso baja la comida por el esófago. Y cuando orinas (pipi), este músculo en la vejiga lo aprieta para que se vacíe. Todos los músculos pueden contraerse cuando reciben la señal del nervio.

Sistema Nervioso
Todas las sensaciones que sientes (como el calor, frío, dolor, sabor, olores) son transportados al cerebro por una red de células nerviosas conectadas las unas a las otras y, eventualmente al cerebro. Este y los billones de células nerviosas en el cuerpo forman el Sistema Nervioso. Impulsos nerviosos de todo el cuerpo van al cerebro. Cuando quieres mover las piernas para montar en bici, el cerebro envía señales através de los nervios a los músculos. El Sistema Nervioso funciona en dos niveles. Puedes cerrar el puño a propósito. Pero el Sistema Nervioso también controla la respiración y pestañear y muchas otras funciones corporales sin que te des cuenta que lo está haciendo.

Sistema Circulatorio y Respiratorio
Estos dos sistemas funcionan juntos como parte de un gran sistema. La sangre es muy importante. Reparte oxígeno a cada célula del cuerpo, ¡y son 100 trillones! Y cuando una célula produce deshechos como el dióxido de carbono, la sangre ayuda a sacarlo del cuerpo.

El Sistema Circulatorio se compone de todos los vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares) y el corazón. El Sistema Respiratorio empieza en la nariz, la traquea (el tubo que lleva hasta los pulmones), los tubos más pequeños que llevan el aire a los pulmones (la bronquea) y dos pulmones.

Las células necesitan sangre oxigenada. Cuando inspiras, el oxígeno en los pulmones entra la sangre y el corazón bombea esta sangre al resto del cuerpo. Cuando las células utilizan el oxígeno, emiten dióxido de carbono en la sangre. La sangre vuelve al corazón y está bombeada através de los pulmones. El dióxido de carbono en la sangre entra en los pulmones y cuando espiras, sale del cuerpo através de la nariz y la boca.

El Sistema Circulatorio está conectado al Sistema Digestivo porque las células necesitan nutrientes como proteínas y azucares. Nutrientes del intestino pasan a la sangre y como aportan oxígeno a todas esas células, también las alimentan.

Sistema Reproductivo
Los seres humanos reproducen através de un proceso en lo cual una célula de esperma de un hombre se une con una célula de huevo, u óvulo de una mujer. Esto se llama fertilización y ocurre dentro del útero de una mujer. Los huevos de la mujer están en los ovarios. El esperma de un hombre está producido en los testículos.

El óvulo fertilizado ahora contiene ADN de ambos padres. Como con todas las células, el óvulo empieza a dividirse y el cúmulo de células crece y se convierte en un feto. El feto crece dentro del útero durante nueve meses hasta que nace como un bebé. Mientras que está dentro de la madre, el feto recibe oxígeno y nutrientes de la sangre materna. Después de nacer, los pechos de la mujer proporcionan leche para el bebé.

Sistema Linfático
El Sistema Linfático funciona para mantenernos sanos y luchar para no sucumbirnos a las infecciones. Filtra y destruye los virus y bacterias que pueden ser dañinos. Para hacer esto, las células sanguíneas están producidas en varios partes del cuerpo como en el bazo. Las células sanguíneas blancas se pasan a la sangre y luchan contra la infección. Cuando las personas hablan del sistema inmune del cuerpo, es el Sistema Linfático que se pone en marcha.

Sistema Endocrino
Las fibras de nervios es la forma que tiene el cerebro para controlar los músculos en el cuerpo. Pero el cuerpo puede también controlar lo que pasa dentro al producir químicos especiales que la sangre transporta a otras partes del cuerpo. Los químicos se llaman hormonas y se producen en varias partes especiales de cuerpo llamadas glándulas. Las glándulas adrenales que se encuentran justo por encima del estómago controlan cómo se utiliza la energía y como se almacena comida en las células. El páncreas está justo detrás del estómago y fabrica químicos que ayudan el cuerpo a rebajar grasas, proteínas e hidratos de carbono a formas mucho más sencillas para ser usado por el cuerpo. La glándula timo se activa cuando tu cuerpo lucha contra una infección. El timo convierte las células sanguíneas blancas a células 'T' especiales que pueden destruir virus y bacteria. Se encuentra en la parte superior del pecho, cerca del centro.

MUJERES Y HOMBRES

El modelo representa la anatomía de un varón. Los hombres y mujeres tienen anatomías muy parecidas pero no son iguales. La gran diferencia entre hombres y mujeres está reflejada en el sistema reproductivo y endocrino.

La reproducción humana sucede cuando una célula de esperma de un hombre une con la célula de un huevo. Esto se llama fertilización y sucede dentro del útero de la mujer. Los huevos de la mujer son los ovarios. Las mujeres no tienen testiculos.

El útero es un órgano especial que mantiene el feto vivo durante el embarazo. Dentro del útero, el huevo fertilizado se divide y se convierte en dos células unidas. Estas nuevas células se dividen también y crecen cada vez más células. Esto hace que el feto se hace más grande. La barriga de una mujer embarazada sobresale conforme crece el feto. Durante el embarazo los intestinos delgados de la mujer se desplazan hacia arriba y hacia un lado por el útero conforme crece el feto.

Después de nueve meses, los químicos llamados hormonas son producidos por el feto y la mujer y estos le avisan al cuerpo de la mujer que el feto está listo para nacer.
Todos empezamos como un huevo fertilizado y terminamos como seres humanos adultos con más de 10 trillones de células.
Ambos, hombres y mujeres tienen pechos, pero los de una mujer producen leche cuando tiene un bebé. El sistema endocrino avisa al cuerpo de la mujer cuando el feto está listo para nacer y los pechos empiezan a producir leche. Cuando sucede esto, se dice que la mujer está lactando.

El sistema endocrino de los hombres y las mujeres produce hormonas que les dice a las células cómo desarrollarse mientras crecemos. Las mujeres producen una hormona conocida como estrógeno. Esta es la responsable de las características que conocemos de una hembra. El estrógeno controla al desarrollo de los órganos reproductivos de la mujer y hacen que el embarazo sea posible.

Los hombres producen una hormona que se llama testosterona. Ésta ayuda a que los músculos sean más grandes, causa el crecimiento del vello corporal y define en el desarrollo de los organos reproductivos del varón como los testículos.

COSAS DIVERTIDAS Y EXTRAÑAS SOBRE TU CUERPO

Sistema circulatorio

- El cuerpo tiene entre unos 5,68 a 6,80 litros de sangre, es como unas 3 botellas, cada una de 2 litros de una bebida gaseosa.
- Los capilares son los pequeños vasos sanguíneos en el cuerpo y son tan estrechos que las células sanguíneas pasan através de ellos una detrás de la otra, ¡sin adelantarse!
- El corazón humano late unos 40,000,000 veces al año.
- Hay 96,500 Km de vasos sanguíneos en el cuerpo humano.
- Una célula individual de sangre tarda unos 60 segundos para recorrer el circuito entero del cuerpo.

Sistema Digestivo

- La lengua tiene unas 9,000 papilas gustativas. Estas son células especiales nerviosas que saborean la comida que comes.
- En un ser humano sano, el intestino delgado absorbe 3,78 litros de líquidos cada día.
- A lo largo de la vida media, una persona en los Estados Unidos come más de 50 toneladas de comida y bebe más de 50.000 litros de líquido.
- A lo largo de una vida, un ser humano produce suficiente saliva para llenar dos piscinas.
- El intestino delgado es el órgano más grande del cuerpo.
- Durante una vida, los riñones limpian 3.780.000 litros de sangre. Es un poco menos de lo que haría falta para llenar una piscina olímpica con agua.

Sistema Nervioso

- El cerebro contiene unas 1, 000, 000,000 de neuronas, las células nerviosas que utilizas para pensar.
- Hay 72 kilometros de fibras nerviosas en tu piel.
- Si pesas 100 kilos, tu cerebro pesa unos 2kilos. Utiliza más oxígeno y nutrientes que los demás órganos en el cuerpo. ¡El pensar cansa!

Sistema Respiratorio

- Hay unos 700 millones de alvéolo en los pulmones.
- Cuando espiras, sale CO2, O2 y N2, ¡y agua! Cada día espiras aproximadamente una taza de agua del cuerpo (medio litro).

Sistema Esqueletico

- Los niños tienen unos 300 huesos.
- Los adultos tienen unos 206 huesos, conforme crece un niño, los huesos se van uniendo
- ¡Aproximadamente la mitad de los huesos en tu cuerpo están en las manos y pies!
- La mayoría del peso corporal es agua (aprox. 66%). ¡Incluso los huesos! En peso, los huesos son aproximadamente 75% agua.
- Solo hay un hueso en el cuerpo que no está conectado a otro. Esto es el hioides y se encuentra en el cuello. Sostiene a la lengua.
- Los huesos más pequeños se encuentran en el oído interior. Conectan el tímpano al cóclea. Sin ellos, no podríamos oír. Se llaman martillo, yunque y estribo.

Células

- Hay casi 100 trillones de células en el cuerpo. ¡Eso son 100,000,000,000,000 de células!
- ¡Hay más bacterias en el cuerpo que células!
- De todas las células en el cuerpo, las células de sangre son las más numerosas.
- El ADN de cada célula tiene entre 1,80 y 2,40 metros.
- Las células duran diferentes periodos de tiempo: las células de estómago viven unos dos días, las células del cerebro viven mientras que la persona está viva.
- Los seres humanos se despojan de las células de la piel exterior y vuelven a crecer cada mes, 1,000 pieles nuevas en una vida.
- 300 millones de células mueren en el cuerpo humano cada minuto.

HUMAN ANATOMY

ÍNDICE



COMEÇAR

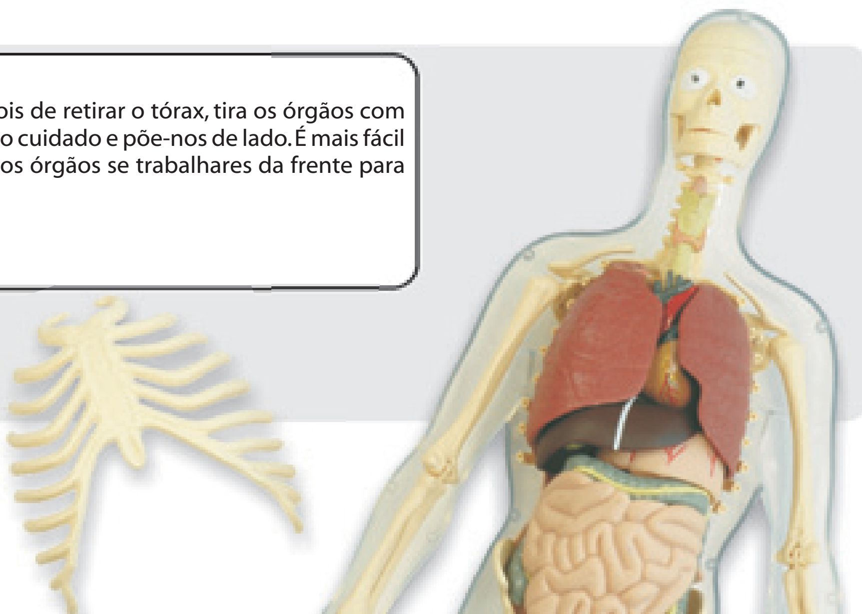
Human Anatomy apresenta de uma forma realista as partes importantes do corpo. Aprende como funciona o corpo desmontando o modelo e vê como funcionam os diferentes órgãos para te manteres vivo e saudável.
Tudo o que o teu corpo tem está lá por uma razão em especial. Desde a pele e o coração até às impressões digitais. Algumas das partes do corpo são órgãos, como o estômago, o cérebro ou o coração. Têm funções específicas para te manter vivo.

HUMAN ANATOMY E OS ÓRGÃOS NO CORPO

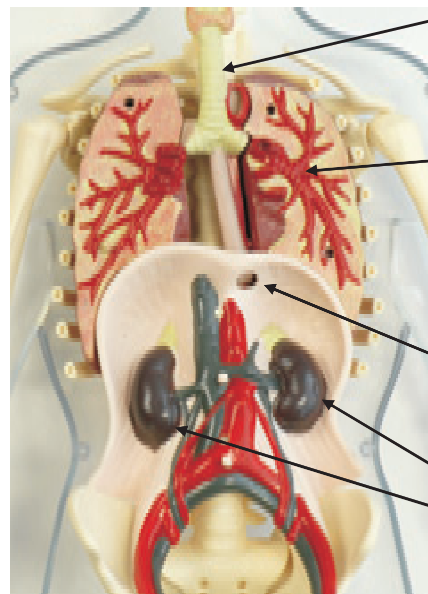
Para explorar o modelo, abre-o retirando a «pele» exterior da frente. A seguir, retira a parte da frente do tórax.

Agora podes tirar os órgãos um a um. Toma nota como cada órgão está ligado a outro e como cabem dentro do corpo. Depois de tirar todos os órgãos, segue as instruções para voltar a montar o modelo.

Depois de retirar o tórax, tira os órgãos com muito cuidado e põe-nos de lado. É mais fácil tirar os órgãos se trabalhares da frente para trás.



Depois de todos os órgãos tirados, poderás ver a parte do corpo que fica por trás deles.



Traqueia – Faz passar o ar para dentro e para fora dos pulmões. É a tua canalização de ar.

Pulmões – O interior dos pulmões contém pequenos sacos de ar chamados alvéolos. Quando respiras, enchem-se e o oxigénio passa do alvéolo para o sangue.

Esófago – Quando engoles, a comida desce pelo esófago até ao estômago.

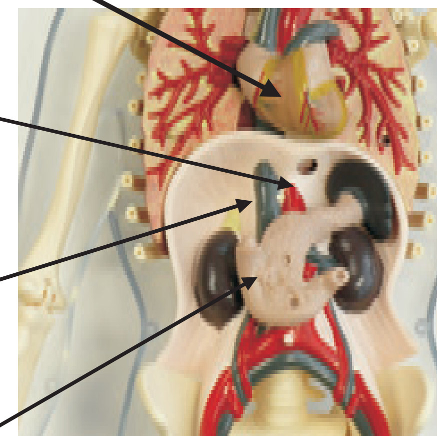
Rins – Os dois rins limpam os sais e a água do sangue. É assim que se produz a urina. A urina passa dos rins para a bexiga.

Coração – O coração bombeia sangue para o corpo. Está ligado aos pulmões e aos vasos sanguíneos do corpo.

Artérias – As artérias estão marcadas a vermelho. Elas levam sangue rico em oxigénio do coração para o resto do corpo.

Veias – As veias estão marcadas a púrpura. Elas devolvem o sangue utilizado pelas células ao coração. Este sangue é novamente bombeado para os pulmões para receber mais oxigénio.

Baço – Coloca o baço depois do coração. O baço armazena o sangue para o caso de te cortares. É também um lugar do corpo que ajuda a combater as infecções.

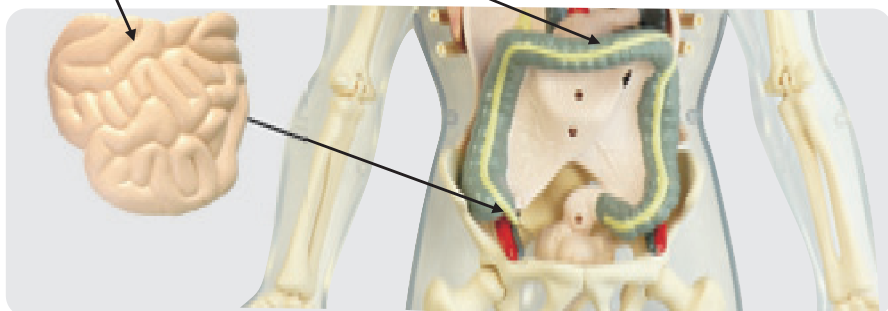


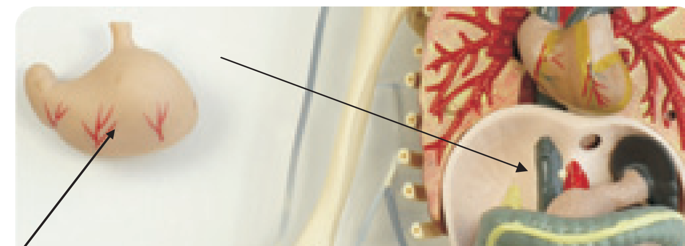
Intestino grosso – Esta é a última etapa onde os alimentos são processados no corpo. Chama-se também cólon. Retira os fluidos que o corpo pode utilizar. Também compacta a fibra e outros alimentos não utilizados para que possam ser expelidos para fora do corpo.



Bexiga – A urina dos rins é recolhida na bexiga. Os ovários de uma mulher encontram-se atrás da bexiga, mas no homem eles não existem.

Intestino delgado – O intestino delgado absorve os fluidos e nutrientes dos alimentos que comeste. Tem quase 6 m de comprimento, mas está enrolado e dobrado para que caiba dentro





Estômago – É no estômago que a maior parte da digestão se faz, que os alimentos que comes se transformam em nutrientes que serão utilizados pelas células. A digestão começa na boca quando mastigas os alimentos. Inclusive a saliva na boca faz parte do processo. A saliva ajuda a dissociar os hidratos de carbono em açúcares.
Mas depois de engolir, o estômago começa a trabalhar. Quando os alimentos chegam ao estômago, uns fortes ácidos separam quimicamente as suas moléculas.
O estômago transforma os alimentos num líquido chamado quimo. Este passa do estômago para os intestinos delgado e grosso. Estes absorvem a água e os nutrientes do quimo e enviam-nos para o sangue para que cada célula do corpo possa ser alimentada.

Fígado – O fígado limpa o sangue. As células no corpo fabricam produtos nocivos que poderiam danificar outras células. O fígado transforma-os ou desintoxica-os.

O fígado modifica os nutrientes dos alimentos que comeste para que possam ser utilizados nas células. Provoca uma reacção química que se chama bílis, a qual ajuda a reduzir as gorduras no sangue. E armazena energia dos açúcares nos alimentos.

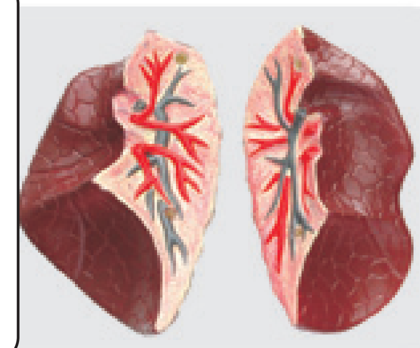
O fígado utiliza muito sangue durante a digestão. O cérebro é o único órgão do corpo que utiliza mais sangue que o fígado.



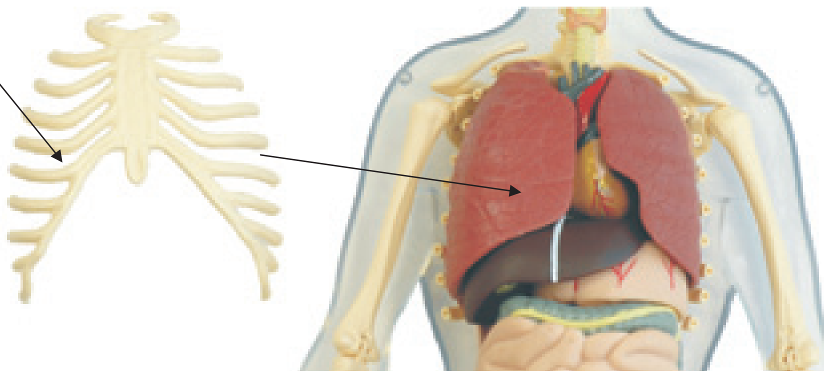
Os pulmões – Quando colocares os pulmões, presta atenção à posição e localização do coração e como os pulmões ficam um de cada lado dele.

Todas as partes do corpo necessitam de oxigénio e o sangue leva-o a cada órgão. A função do coração é bombear todo esse sangue rico em oxigénio.

Ter o coração e os pulmões tão juntos faz com que a transferência de oxigénio dos pulmões para os órgãos seja um processo rápido.



Costelas – As costelas protegem os órgãos no peito. Envolvem o corpo e estão ligadas à coluna vertebral nas costas. Passa os dedos pelo lado do teu corpo e poderás senti-las.



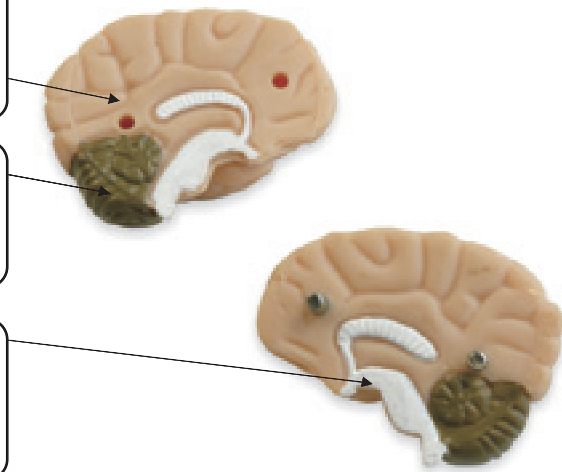
Cérebro – Este é o órgão que controla o corpo, se lembra dos filmes que viste na semana passada, decide se queres gelado de baunilha ou frango assado e planeia o que vais fazer todos os dias depois da escola.

O cérebro está dividido em duas partes; direita e esquerda. A parte direita controla o movimento e a visão na parte esquerda do corpo. A parte esquerda controla a parte direita do corpo.

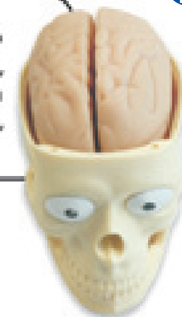
O CÉREBRO
Ajuda-te a trabalhar nos problemas mais complexos.

O CEREBELO
Controla as vertigens e o movimento e processa a informação do cérebro.

O TRONCO DO ENCÉFALO é um monte de nervos que ligam o cérebro ao resto do corpo.

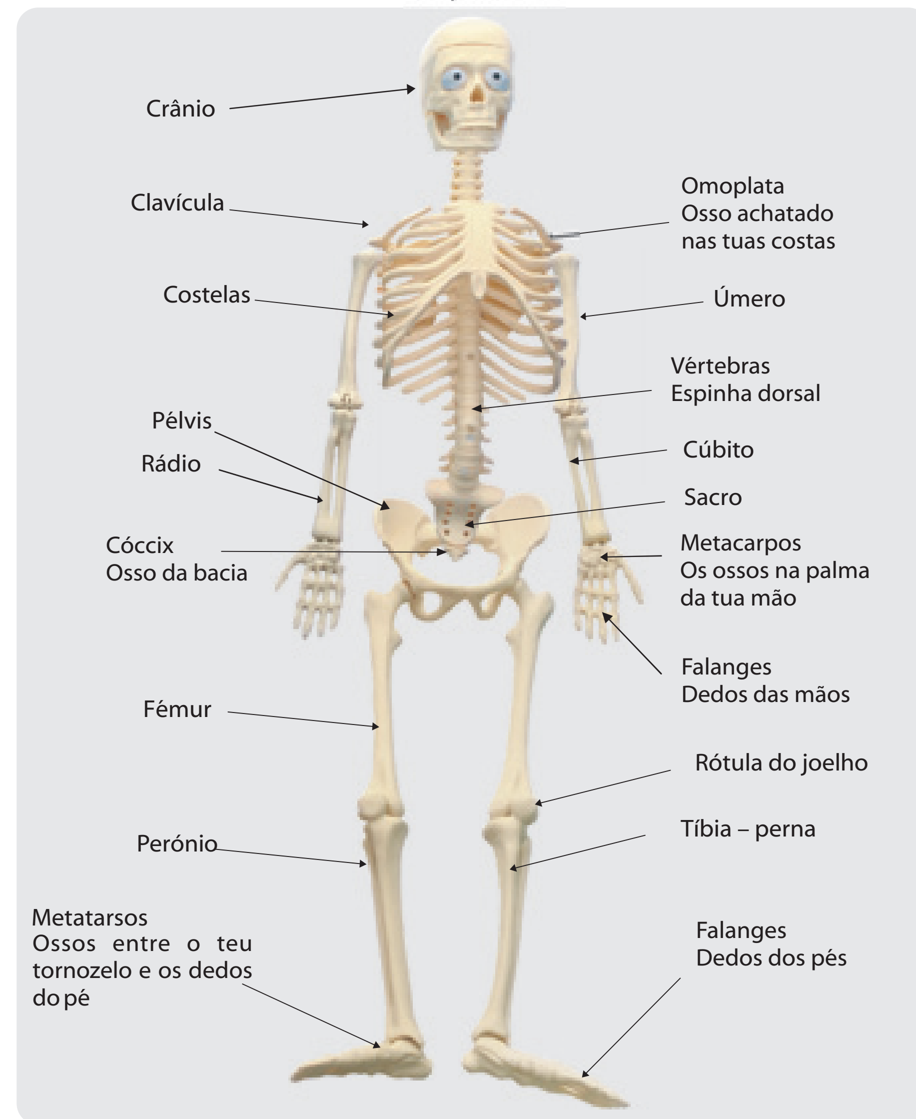


Crânio – O cérebro necessita de protecção de pancadas e quedas. O crânio dá essa protecção. Mas não pode proteger o cérebro de todos os impactos, como quando leva uma pancada de um bastão de basebol. Para aumentar a protecção que o crânio proporciona, devem usar-se capacetes (de bicicleta, basebol e futebol).



OSSOS! OSSOS! OSSOS!

Estes são os 206 ossos de uma pessoa adulta. Cerca de metade encontram-se nas mãos e nos pés! O modelo mostra a maioria dos teus ossos e muitos estão aqui identificados:



COMO UTILIZAR HUMAN ANATOMY

Agora que devolveste todos os órgãos ao seu lugar, podes utilizar o modelo para aprender mais sobre o corpo. Damos aqui alguns exemplos de como fazê-lo:

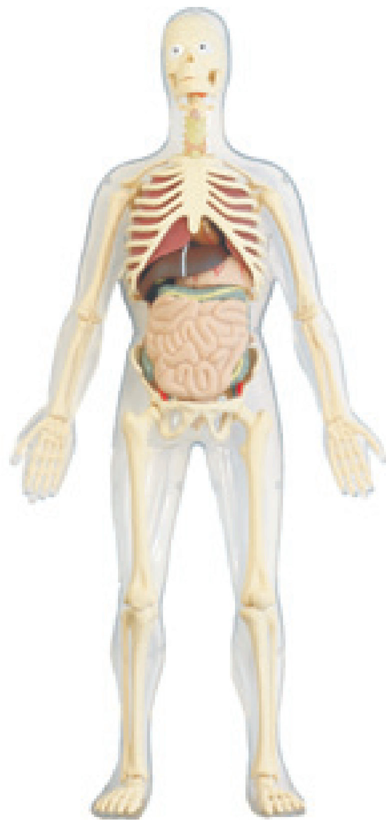
1. Na próxima vez que desmontares o teu modelo, tira as peças órgão a órgão. Lembra-te do nome de cada órgão e da sua função geral. Isso ajudar-te-á a familiarizares-te com todas as partes do corpo.

2. À medida que vais tirando cada órgão, presta atenção para ver se está unido a outros órgãos.

Por exemplo, começa na boca e depois continua pelo esófago e vê onde se encontra o estômago. Depois vê onde o estômago se une ao intestino delgado. Quando tirares o intestino delgado, procura o lugar onde este se une ao intestino grosso.

3. Faz apontamentos do que aprendes sobre os órgãos. Podes utilizar um bloco de notas. Utiliza uma página para cada órgão ou parte do corpo e aponta o que investigas. Podes começar os teus apontamentos com a informação deste manual. Utiliza a Internet ou a biblioteca para aprenderes a função de cada órgão.

E se fores ao médico para uma revisão ou porque não te sentes bem, podes fazer-lhe perguntas sobre as diferentes partes do corpo.



OS SISTEMAS DO TEU CORPO

Os órgãos trabalham em conjunto. O estômago, o fígado e os intestinos ajudam a digerir os alimentos que comes. Sem os intestinos, o estômago não poderia manter-te vivo. Os órgãos que trabalham juntos chamam-se sistemas.
Alguns destes sistemas já te são familiares, como o Sistema nervoso.

Tenta isto: Pensa tocar no teu nariz. Agora toca e sente a ponta do nariz. Quando pensas em algo e depois decides mexer o dedo, e tocas no nariz, estás a utilizar o Sistema Nervoso. Ele liga o teu cérebro a uma rede de nervos.

Os sistemas trabalham em conjugação para que o corpo faça todas as coisas que faz.

Os ossos no corpo dão-te forma, mantêm-te erecto e protegem partes do teu corpo. Por exemplo, o crânio contorna o cérebro e protege-o a maior parte do tempo. Mas os ossos fazem muito mais que isso. A medula dentro dos ossos fabrica células vermelhas. Os músculos estão ligados aos ossos e trabalham juntos para que possas mexer os braços e as pernas. Os ossos são o Sistema Esquelético (como esqueleto) e este sistema acompanha o Sistema Muscular e o Sistema Circulatório.

Estes são os principais sistemas no corpo:

Sistema Esquelético

Os ossos sustentam os nossos corpos, protegem os órgãos internos e é onde os músculos se ligam. Também armazenam os minerais para os momentos em que não recebemos nutrição adequada e fabricam todas as células sanguíneas. Quando nasceste, tinhas 300 ossos, mas quando chegares a adulto terás 206. Nenhum deles desapareceu! O que acontece é que os ossos pequenos se fundem. As crianças têm mais ossos na mão do que um adulto. É por isso que elas são geralmente mais flexíveis que os adultos – têm mais partes para flectir! Os ossos estão vivos e reconstroem-se durante a nossa vida.

Sistema Digestivo

De alguma maneira, o sistema digestivo é um tubo que começa na tua boca e passa pelo teu corpo. Os alimentos que comes só podem ser aproveitados depois de transformados noutras formas. Os lábios, a língua e os dentes trituram os alimentos e reduzem-nos a pedaços mais pequenos. A saliva ajuda inclusivamente a separar os hidratos de carbono para que o corpo os possa digerir mais facilmente.

Quando engoles, os alimentos descem pelo esófago até ao estômago. Uma vez aí, uns ácidos fortes reduzem os alimentos a um líquido chamado quimo. Se alguma vez vomitaste, saiu quimo. Esta substância desloca-se do estômago para as secções seguintes do tubo – o intestino grosso e o delgado. Estes absorvem água e nutrientes do quimo e enviam-nos para o sangue para alimentar cada célula do corpo.

No fim da viagem, qualquer material que não tenha sido digerido armazena-se primeiro no recto e depois sai do corpo através do ânus. O processo natural de eliminar os restos da matéria digerida que não é aproveitada é o que se chama defecar.

Sistema Muscular

Os músculos estão em todas partes do nosso corpo. Aperta suavemente o teu braço – o que sentes é o músculo que envolve os ossos do braço. O coração é músculo. A língua também. Os músculos permitem que o corpo tenha movimento controlado. O músculo do coração (músculo cardíaco) bombeia sangue através das artérias e veias. Os músculos dos braços e das pernas (músculo esquelético) permitem-nos apanhar coisas e correr à volta do quarteirão. Um terceiro tipo de músculo, chamado músculo liso, faz os alimentos descerem pelo esófago. E quando urinas (fazes chichi), o músculo da bexiga aperta-a para que se esvazie. Todos os músculos se podem contrair quando recebem o sinal do nervo.

Sistema Nervoso

Todas as sensações que sentes (como calor, frio, dor, sabor, cheiros) são transportadas para o cérebro por uma rede de células nervosas ligadas umas às outras e, eventualmente, ao cérebro. Este e os biliões de células nervosas no corpo formam o Sistema Nervoso. Impulsos nervosos de todo o corpo vão para o cérebro. Quando queres mover as pernas para andar de bicicleta, o cérebro envia sinais através dos nervos para os músculos. O Sistema Nervoso funciona em dois níveis. Podes fechar o punho intencionalmente. Mas o Sistema Nervoso também controla a respiração, o pestanejar e muitas outras funções corporais sem que te apercebas que o estás a fazer.

Sistema Circulatório e Respiratório

Estes dois sistemas funcionam juntos como parte de um grande sistema. O sangue é muito importante. Leva oxigénio a todas as células do corpo, que são 100 triliões! E quando uma célula produz produtos nocivos como o dióxido de carbono, o sangue ajuda a expeli-lo do corpo.

O Sistema Circulatório é composto por todos os vasos sanguíneos (artérias, veias e capilares) e pelo coração. O Sistema Respiratório começa no nariz, continua na traqueia (o tubo que vai até aos pulmões), nos tubos mais pequenos que levam o ar aos pulmões (os brônquios) e nos dois pulmões.

As células necessitam de sangue oxigenado. Quando inspiras, o oxigénio nos pulmões entra no sangue e o coração bombeia esse sangue para o resto do corpo. Quando as células utilizam o oxigénio, enviam dióxido de carbono para o sangue. O sangue volta ao coração e é bombeado através dos pulmões. O dióxido de carbono no sangue entra nos pulmões e, quando aspiras, sai do corpo através do nariz e da boca.

O Sistema Circulatório está ligado ao Sistema Digestivo porque as células necessitam de nutrientes, como proteínas e açúcares. Os nutrientes do intestino passam para o sangue e, como transportam oxigénio para todas essas células, também as alimentam.

Sistema Reprodutor

Os seres humanos reproduzem-se através de um processo no qual uma célula de esperma de um homem se une com uma célula de ovo, o óvulo de uma mulher. Isso chama-se fertilização e ocorre dentro do útero de uma mulher. Os óvulos da mulher encontram-se nos ovários. O esperma de um homem é produzido nos testículos.

O óvulo fertilizado contém agora ADN de ambos os pais. Como todas as células, o óvulo começa a dividir-se e o grupo de células cresce e transforma-se num feto. O feto cresce dentro do útero durante nove meses até que nasce como um bebé. Enquanto está dentro da mãe, o feto recebe oxigénio e nutrientes do sangue materno. Depois de nascer, os seios da mulher dão leite para o bebé.

Sistema Linfático

O Sistema Linfático funciona para nos mantermos saudáveis e lutar para não sucumbirmos às infecções. Filtra e destrói os vírus e bactérias que podem ser prejudiciais. Para fazer isso, as células sanguíneas são produzidas em várias partes do corpo, como no baço. As células sanguíneas brancas passam para o sangue e lutam contra a infecção. Quando as pessoas falam do sistema imunológico do corpo, é o Sistema Linfático que começa a actuar.

Sistema Endócrino

É através das fibras nervosas que o cérebro controla os músculos no corpo. Mas o corpo pode também controlar o que acontece dentro de si produzindo químicos especiais que o sangue transporta para outras partes do corpo. Os químicos chamam-se hormonas e são produzidos em várias partes especiais de corpo chamadas glândulas. As glândulas supra-renais que se encontram por cima do estômago controlam a utilização da energia e a forma como os alimentos se armazenam nas células. O pâncreas está atrás do estômago e fabrica químicos que ajudam o corpo a reduzir gorduras, proteínas e hidratos de carbono a formas muito mais simples para serem utilizadas pelo corpo. A glândula timo é activada quando o teu corpo luta contra uma infecção. O timo transforma as células sanguíneas brancas em células «T» especiais que podem destruir vírus e bactérias. Encontra-se na parte superior do peito, próximo do centro.

MULHERES E HOMENS

O modelo representa a anatomia de um homem. Os homens e mulheres têm anatomias muito parecidas, mas não são iguais. A grande diferença entre homens e mulheres está no sistema reprodutivo e no endócrino.
A reprodução humana acontece quando uma célula de esperma de um homem se une com um óvulo. Isso chama-se fertilização e acontece dentro do útero da mulher. Os óvulos da mulher encontram-se nos ovários. As mulheres não têm testículos.

O útero é um órgão especial que mantém o feto vivo durante a gravidez. Dentro do útero, o óvulo fertilizado divide-se e transforma-se em duas células unidas. Estas novas células dividem-se também e crescem cada vez mais células. Isso faz com que o feto se torne maior. A barriga de uma mulher grávida aumenta à medida que o feto cresce. Durante a gravidez o intestino delgado da mulher está deslocado para cima e para um lado pelo útero à medida que o feto cresce.

Depois de nove meses, os químicos chamados hormonas são produzidos pelo feto e pela mulher e eles avisam o corpo da mulher que o feto está pronto para nascer.

Todos começamos como um óvulo fertilizado e acabamos como seres humanos adultos com mais de 10 triliões de células.
Tanto homens como mulheres têm seios, mas os de uma mulher produzem leite quando tem um bebé. O sistema endócrino avisa o corpo da mulher quando o feto está pronto para nascer e os seios começam a produzir leite. Quando isso acontece, diz-se que a mulher está a amamentar.

O sistema endócrino dos homens e das mulheres produz hormonas que dizem às células como se devem desenvolver enquanto crescemos. As mulheres produzem uma hormona conhecida como estrogénio. Este é o responsável pelas características que conhecemos de uma fêmea. O estrogénio controla o desenvolvimento dos órgãos reprodutores da mulher e tornam possível a gravidez.

Os homens produzem uma hormona chamada testosterona. Esta ajuda os músculos a serem maiores, causa o crescimento dos pêlos do corpo e provoca o desenvolvimento dos órgãos reprodutores do homem, como os testículos.

COISAS DIVERTIDAS E ESTRANHAS SOBRE O TEU CORPO

Sistema circulatório.

- O corpo tem cerca de 5,68 a 6,80 l de sangue – o equivalente a 3 garrafas, cada uma com 2 l de uma bebida gasosa.
- Os capilares são os pequenos vasos sanguíneos existentes no corpo, e são tão finos que as células sanguíneas passam através deles uma atrás da outra, sem se atropelarem!
- O coração humano bate aproximadamente 40 000 000 vezes por ano.
- Há 96 600 km de vasos sanguíneas no corpo humano.
- Uma célula individual de sangue demora cerca de 60 segundos a percorrer todo o circuito do corpo.

Sistema Digestivo

- A língua tem cerca de 9000 papilas gustativas. Estas são células nervosas especiais que saboreiam os alimentos que comes.
- Num ser humano saudável, o intestino delgado absorve 3,78 l de líquidos por dia.
- Ao longo da vida, uma pessoa nos Estados Unidos come mais de 50 t de comida e bebe mais de 50 000 l de líquido.
- Ao longo de uma vida, um ser humano produz saliva suficiente para encher duas piscinas.
- O intestino delgado é o maior órgão do corpo.
- Durante uma vida, os rins limpam 3 780 000 l de sangue. É um pouco menos do que seria necessário para encher uma piscina olímpica com água.

Sistema Nervoso

- O cérebro contém cerca de 1 000 000000 de neurónios – as células nervosas que utilizas para pensar.
- Existe 72 km de fibras nervosas na tua pele.
- Se pesares 100 kg, o teu cérebro pesa aproximadamente 2 kg. Utiliza mais oxigénio e nutrientes do que os outros órgãos do corpo. O pensar cansa!

Sistema Respiratorio

- Há cerca de 700 milhões de alvéolos nos pulmões.
- Quando aspiras, sai $CO2$, $O2$ e $N2$ – e água! Todos os dias aspiras aproximadamente uma chávena de água do corpo (meio litro).

Sistema Esquelético

- As crianças têm 300 ossos.
- Os adultos têm 206 ossos – à medida que uma criança cresce, os ossos vão-se unindo.
- Aproximadamente metade dos ossos do teu corpo encontram-se nas mãos e nos pés!
- A maioria do peso corporal é água (cerca de 66 %). Inclusive os ossos! Em peso, os ossos são constituídos por 75 % de água aproximadamente.
- Há apenas um osso no corpo que não está ligado a outro. Este é o hióide e encontra-se no pescoço. Segura a língua.
- Os ossos mais pequenos encontram-se no ouvido interno. Ligam o tímpano à cóclea. Sem eles, não conseguiríamos ouvir. Chamam-se martelo, bigorna e estribo.

Células

- No corpo existe quase 100 triliões de células. São 100 000 000 000000 de células!
- Há mais bactérias no corpo que células!
- De todas as células do corpo, as células sanguíneas são as mais numerosas.
- O ADN de cada célula tem entre 1,80 e 2,40 m.
- O tempo de duração das células é diferente para cada tipo: as células do estômago vivem cerca de dois dias, as células do cérebro vivem enquanto a pessoa estiver viva.
- Nos seres humanos as células da epiderme são eliminadas e voltam a crescer todos os meses – 1000 peles novas durante a vida.
- Trezentos milhões de células morrem no corpo humano todos os minutos.

HUMAN ANATOMY

CONTENTS



GETTING STARTED

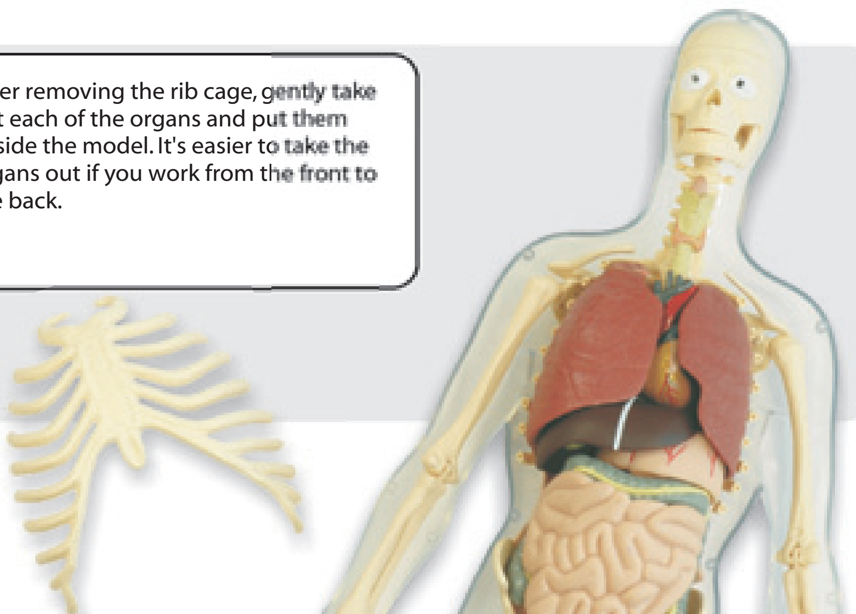
Human Anatomy shows the important parts of your body. Learn how your body works by taking the model apart and see how the different organs work together to keep you alive and healthy.
Everything in your body is there for a reason. From your skin to your heart to your fingerprints. Some of your body parts are organs, like your stomach, brain or heart. They do specific things to keep you alive.

HUMAN ANATOMY AND THE ORGANS IN YOUR BODY

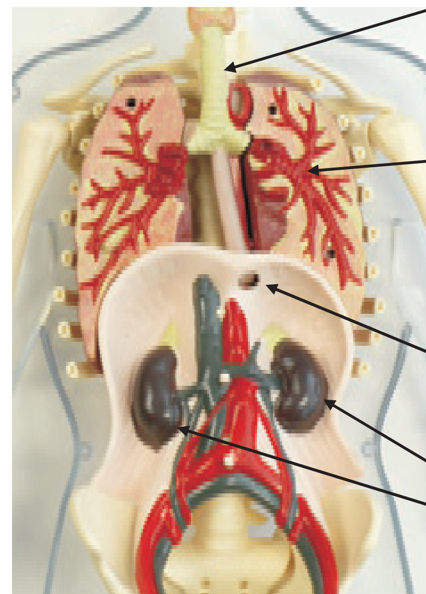
To explore the model, open it by removing the front outer plastic "skin". Next remove the front of the rib cage.

Now you can remove the organs one at a time. Notice how the organs connect to each other and fit in the body. After you have taken all the organs out, follow the illustrations to put your model back together.

After removing the rib cage, gently take out each of the organs and put them beside the model. It's easier to take the organs out if you work from the front to the back.



With the organs removed you can see parts of the body that they cover.



Trachea – Brings air into and out of the lungs. This is your wind pipe.

Lungs – The insides of your lungs contain tiny air sacs called alveoli. When you breathe in they fill and oxygen goes from the alveoli to the blood stream.

Esophagus – When you swallow food moves down the esophagus to your stomach.

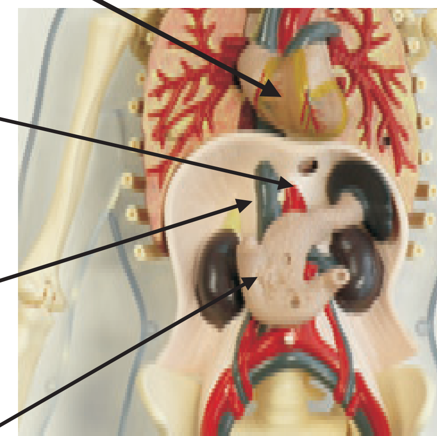
Kidneys – Your two kidneys remove salts and water from your blood. This is how urine is made. Urine goes from your kidneys to the bladder.

Heart – The heart pumps blood throughout your body. It is connected to the lungs and the blood vessels in your body.

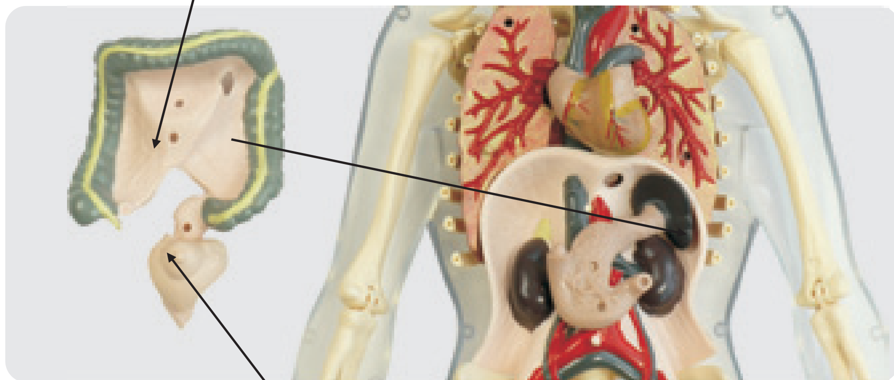
Arteries – Arteries are shown in red. Arteries carry blood rich in oxygen from the heart to the rest of the body.

Veins – Veins are shown as dark purple. Veins return blood used by cells back to the heart. This blood is pumped back to the lungs to get more oxygen.

Spleen – Put the spleen back after the heart. The spleen stores blood in case you badly cut yourself. It is also a place in your body that helps fight infection.

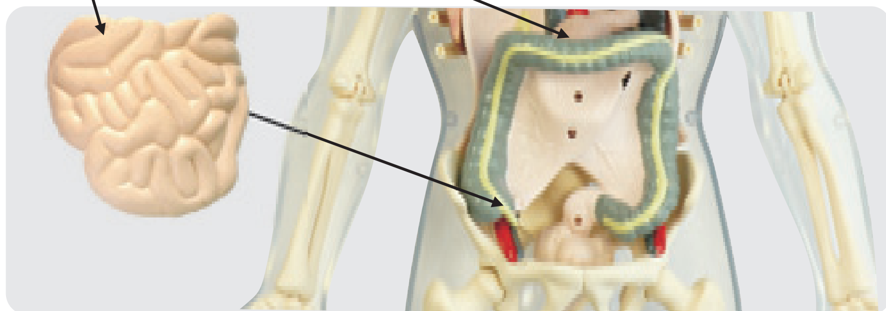


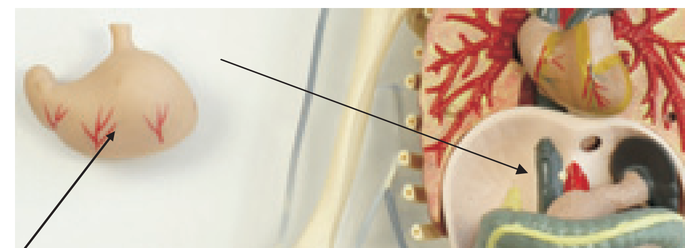
Large Intestine – This is the last stage of food processing in your body. It is also called the colon. It removes fluids that the body may use. It also compacts fiber and other unused food so that it can be sent out of the body



Bladder – Urine from the kidneys collects in the bladder. A woman's ovaries are located behind the bladder, but a man does not have these.

Small Intestine – The small intestine removes fluids and nutrients from the food you have eaten. The small intestine is almost 20 feet long, but it is coiled and folded over on itself so that it fits inside you.





Stomach – The stomach is where the major part of digestion starts where food you eat is turned into nutrients your cells use. Digestion actually begins in the mouth when you chew up food. Even saliva in your mouth is part of the process. Saliva helps break carbohydrates down into sugars.
But after you swallow, the stomach goes to work. When food reaches the stomach, powerful acids chemically break apart molecules in the food.
The stomach turns your lunch into a gloppy liquid called chime. Chime moves from your stomach to the large and small intestines. The intestines absorb water and nutrients from the chime and sends them to your blood stream so that every cell in your body can be fed.

Liver – The liver cleans your blood. The cells in your body produce waste products that could harm other cells. The liver alters these wastes or detoxifies them.

The liver modifies the nutrients in the food you have eaten so they can be used by your cells. It makes a chemical called bile that helps break down fats in your blood. And it stores energy from sugars in your food.

The liver uses a lot of blood during digestion. The brain is the only organ in your body that uses more blood than the liver.

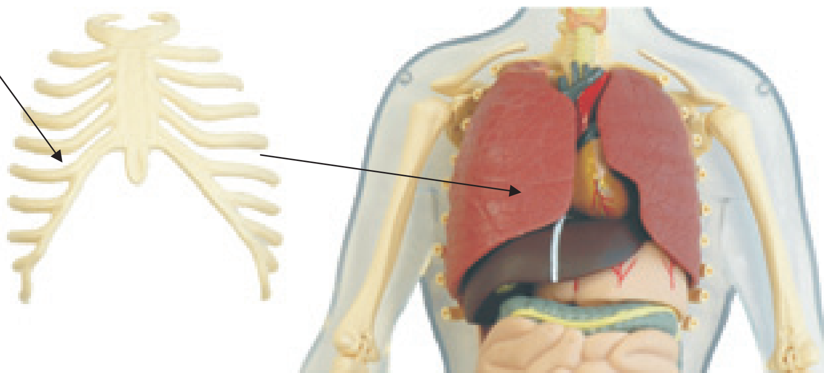


Lungs – When you put the lungs back together notice where the heart sits in the chest and how it is surrounded by your lungs.
All parts of your body need oxygen and blood carries it to every organ. The heart's job is to pump all of that oxygen-rich blood.

Having the heart and lungs so close together makes the transfer of oxygen from lungs to organs a quick process.



Ribs – Ribs protect the organs in the chest. They wrap around the body and connect to the spine in your back. Run your fingers along your sides and you can feel where your ribs are.

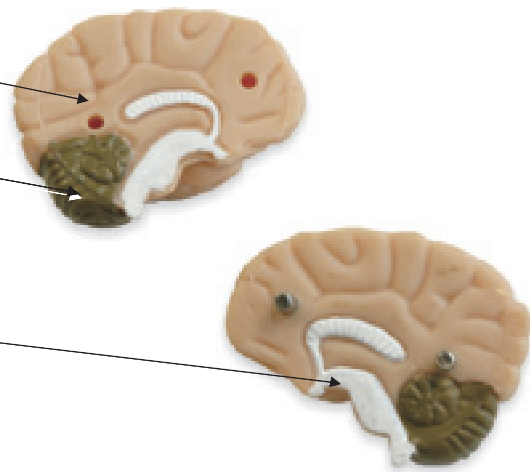


Brain – This is the organ that controls your body, remembers the movies you saw last week, decides whether to get vanilla ice cream or roasted chicken, and plans what you are going to do after school each day.
The brain is divided into a right and left half. The right side controls movement and sight on the left side of your body. The left half controls the right side of your body.

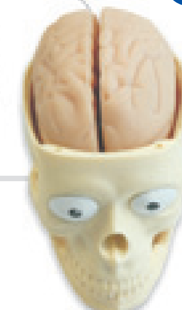
The CEREBRUM helps you work on complex problems and is the largest part of the brain.

The CEREBELLUM controls balance and movement and processes information from the cerebrum.

The PONS is a large bundle of nerves connecting the brain to the rest of the body.

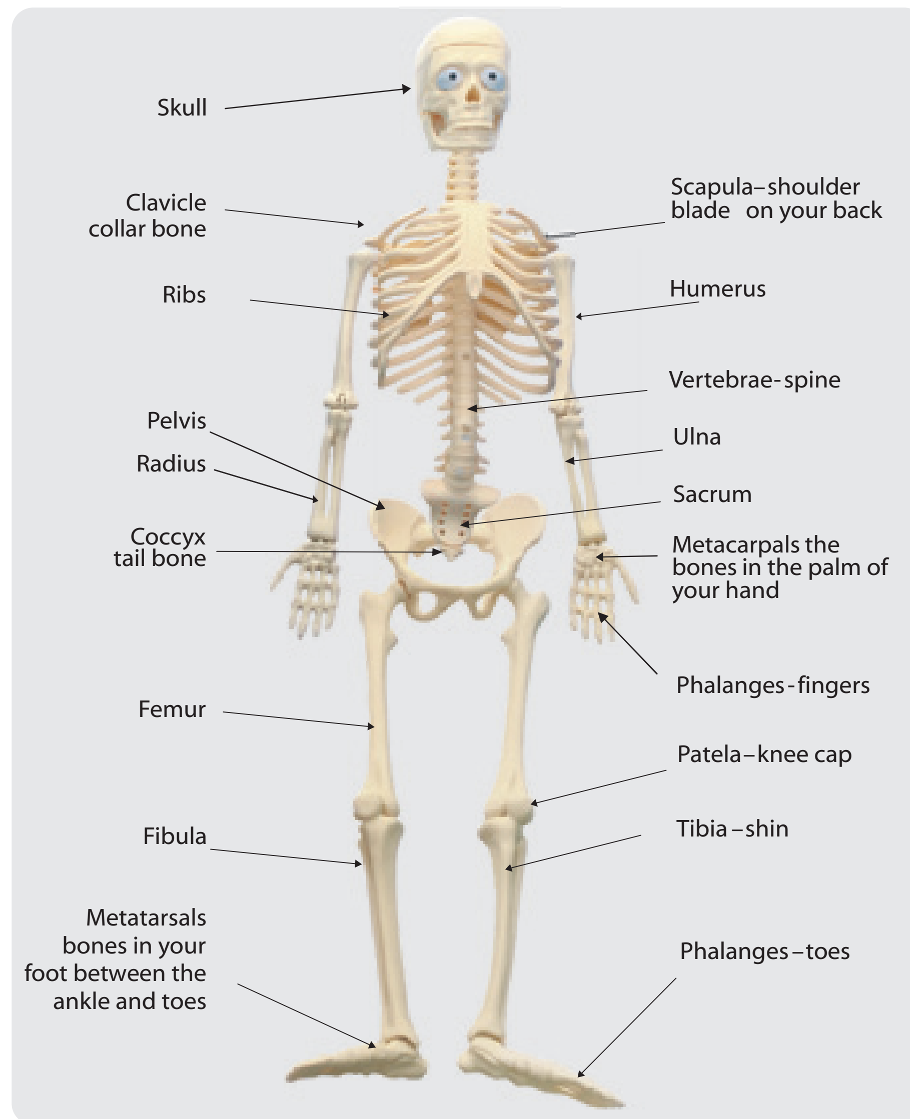


Skull – The brain needs protection from bumps and falls. Your skull provides that protection. But it cannot protect the brain from all impacts, like getting hit by a baseball. To add to the protection the skull gives, protective helmets (like bicycle, batting and football) should be worn.



BONES! BONES! BONES!

There are 206 bones in an adult human. Almost half of these are in your hands and feet! Your model shows most of your bones and many are identified here:



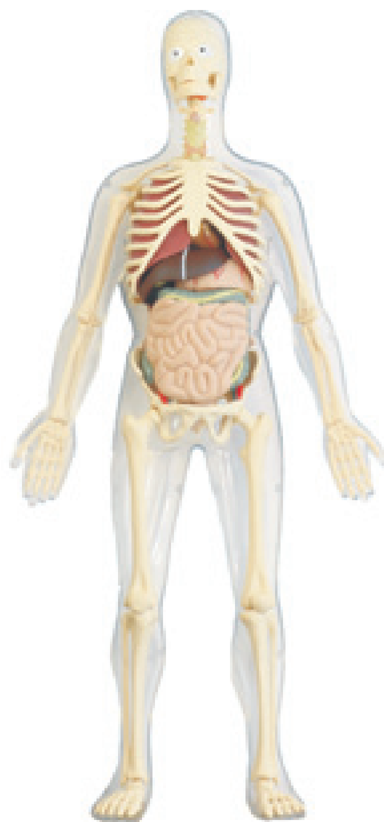
HOW TO USE HUMAN ANATOMY

Now that you have the organs put back together you can use your model to learn more about your body. Here are some examples of how to do that:

1 - The next time you take your model apart, do it one organ at a time. Remember the organ's name and its general function. That will help you become familiar with all the body parts.
2 - As you remove each organ see how it connects to the other organs around it.

For example, start at the mouth then follow the esophagus down and find where it enters the stomach. Then see where the stomach connects to the small intestine. As you remove the small intestine, look for the place where the small intestine leads into the large intestine.
3 - Start a journal of what you learn about the organs. You can use a notebook for the journal. Have a page for each organ or body part and write down what you find out about each. You can start your journal with the information that is in this manual. Use the internet or the library to learn about each organ's function.

And if you go to the doctor for a check-up or if you aren't feeling well, you can ask about different parts of the body.



YOUR BODY'S SYSTEMS

Organs work together. Your stomach, liver and intestines help digest food that you eat. Without your intestines, your stomach alone can't keep you alive. Organs working together are called systems.
Some of these systems are already familiar to you, like the NERVOUS SYSTEM.

Try this: Think about touching your nose. Now touch and feel the tip of your nose. When you think of something, and then decide to move your finger, and then feel your nose, you are using your Nervous System. The Nervous System connects your brain and network of nerves together.
Systems work together to let your body do all the things it does.
Los sistemas trabajan en conjunción para que el cuerpo haga todas las cosas que hace.

The bones in your body give you shape, hold you up and protect parts of your body. For example, your skull surrounds your brain and keeps it safe most of the time. But bones do more than that. Marrow inside the bones make red blood cells. Your muscles are attached to your bones and together they work to let you move your arms and legs. Your bones are your SKELETAL (like skeleton) SYSTEM and this system partners with your MUSCULAR SYSTEM and your CIRCULATORY SYSTEM.

These are the primary systems in your body:

The Skeletal System

Our bones give support to our bodies, protect internal organs, and are places where muscles attach. They also store minerals for times when we can't get proper nourishment and they make all of our blood cells. At birth, you have 300 bones but by the time you are an adult you have 208. None of them disappeared! But smaller bones grow together – they fuse. As a child you have more bones in your hand than as an adult. That is why children are generally more flexible than adults – more places to bend! Bones are alive and rebuild themselves throughout our lives.

Digestive System

In a way, the digestive system is a tube starting at your mouth going through your body. Food you eat can't be used until it is broken down into other forms. Your lips, tongue and teeth move food around and break it up into smaller pieces. Even your saliva (spit!) helps break apart carbohydrates so your body can more easily digest them.

When you swallow, food goes down your esophagus to your stomach. In the stomach, powerful acids break down the food and it becomes a gloppy liquid called chime. If you have ever had to vomit (throwing up or barfing!) chime is what comes out. Chime moves from your stomach to the next sections of the tube – the large and small intestines. These absorb water and nutrients from the chime and sends them to your blood stream so that every cell in your body can be fed. entar cada célula del cuerpo.

At the end of the journey, any material that hasn't been digested is first stored in your rectum and then leaves your body from the anus. The natural process of getting rid of or eliminating food that your body didn't use is what some call "Number 2".

Muscular System

Muscles are everywhere in our bodies. Gently squeeze your arm – that's muscle surrounding the bones in your arm. Your heart is muscle. So is your tongue. Muscles allow our bodies to have controlled movement. Heart muscle (cardiac muscle) pumps blood through our arteries and veins. Muscles in your arms and legs (skeletal muscle) let us pick things up and run around the block. A third type of muscle called smooth muscle moves food down your esophagus. And when you urinate (the familiar Number 1), smooth muscle in the bladder squeezes it so it empties. All muscles can contract when nerve signals are sent to them.

Nervous system

All the sensations you feel (such as hot, cold, pain, taste, smells) are carried to your brain by a network of nerve cells connected to each other, and eventually to the brain. The brain and billions of nerve cells in your body is your Nervous System. Nerve impulses from all over your body go to the brain. When you want to move your legs to ride a bicycle, the brain sends signals through the nerves to your muscles. The Nervous System works at two levels. You can make your hand into a fist on purpose. But the Nervous System also controls your breathing and blinking and many other body functions without you being totally aware it is doing so.
and endocrine systems

Circulatory System and Respiratory System

These two systems work together as one large system. Blood is very important. It delivers oxygen to every cell in your body, all 100 trillion of them! And when a cell produces waste like carbon dioxide, blood helps remove it from your body.

The Circulatory System is made up of all the blood vessels (arteries, veins and capillaries) and your heart. The Respiratory System starts with your nose, the trachea (your wind-pipe, or the tube to your lungs), the smaller tubes that take the air to your lungs (the bronchi) and two lungs.

Cells need blood with oxygen. When you breathe in, oxygen in your lungs goes into your blood and the heart pumps this blood to the rest of your body. When the cells use the oxygen they give off carbon dioxide to the blood. The blood now goes back to the heart and is pumped through the lungs. Carbon dioxide in the blood goes into your lungs and as you exhale, it leaves your body from your nose and mouth.

Because your cells need nutrients like proteins and sugars, the Circulatory System is also connected to the Digestive System. Nutrients from your intestine go into the blood and as it brings oxygen to all those cells, it also feeds them.

en

Reproductive System

Humans reproduce through a process where a sperm cell from a man unites with an egg cell, or ovum from a woman. This is called fertilization and happens inside the woman's uterus. The woman's eggs are in her ovaries. The man's sperm is produced by his testes.

The fertilized ovum now contains DNA from both parents. Like all cells, the ovum begins to divide and the collection of cells grows and becomes a fetus. The fetus grows in the uterus for nine months until the time the fetus is delivered as a baby. While inside the mother, the fetus gets oxygen and nutrients from the mother's blood. After birth, the woman's breasts provide milk for the baby.

Lymphatic System

The Lymphatic System works to keep us healthy and fight off infections. It filters out and destroys viruses and bacteria that may be harmful to you. To do this, white blood cells are produced in several parts of the body, like the spleen. The white blood cells move to the blood and fight the infection. When people talk about the body's immune system, it is the Lymphatic System that goes into action.

Endocrine system

Nerves fibers are the way the brain controls muscles in your body. But your body can also control what happens inside you by producing special chemicals that are carried by the blood to other parts of your body. The chemicals are called hormones and are made by several special body parts called glands. Adrenal glands just above your stomach control how energy is used and how food is stored in cells. The pancreas is behind your stomach and makes chemicals that help the body break down fats, proteins and carbohydrates into simpler forms that your body can use. The thymus gland comes into play when your body is fighting an infection. The thymus converts white blood cells into special T-cells that can destroy viruses and bacteria. It is located in the upper part of your chest, near the center.

WOMEN AND MEN

Your model shows the anatomy of a male. Women and men have very similar anatomies but they are not the same. The big differences between women and men are in the reproductive and endocrine systems.

Human reproduction happens when a man's sperm cell unites with an egg cell. This is called fertilization and happens inside the woman's uterus. The woman's eggs are in her ovaries. The man's sperm is produced by his testes. Men don't have a uterus or ovaries. And women do not have testes.

The uterus is a special organ that keeps the fetus alive during pregnancy. Inside the uterus the fertilized egg divides and becomes two attached cells. These new cells also divide and more and more cells grow. This makes the fetus larger. A pregnant woman's belly will bulge out as the fetus grows. During pregnancy, the woman's small intestines are pushed up and sideways by the uterus as the fetus grows.

After nine months chemicals called hormones are produced by the fetus and the woman and these tell the woman's body that the fetus is ready to be born.

We all start as a single fertilized egg and end up as adult humans with over a 100 trillion cells.

Both men and women have breasts, but a woman's breasts produce milk when she has a baby. The endocrine system tells the woman's body when the fetus is near the time to be born and the breasts begin producing milk. When this is happening the woman is said to be lactating.
The endocrine system of both women and men produce hormones that tell the cells how to develop as we grow. Women produce a hormone known as estrogen. This is responsible for the characteristics we think of as female. Estrogen controls the development of a woman's reproductive organs and makes pregnancy possible.

Men produce a hormone called testosterone. This helps muscles grow larger, causes the growth of body hair and results in the development of male reproductive organs like testes.

FUN, ODD AND WEIRD THINGS ABOUT YOUR BODY

Circulatory System
·The body has between 5 and 6 quarts of blood – that's about as much as three 2-liter bottles of soda pop.
·Capillaries are the smallest blood vessels in your body and are so narrow that blood cells move through them one behind the other - no passing!
·The human heart beats about 40,000,000 times a year.
·There are 60,000 miles of blood vessels in the human body.
·An individual blood cell takes about 60 seconds to make a complete circuit of the body.

Digestive System
Your tongue has about 9000 taste buds on it. These are special nerve cells that taste the food you eat.
In a healthy human, the small intestine absorbs a gallon of water every day. That's the amount of water that would fit in two 2-liter bottles.
In a lifetime the average person in the United States eats more than 50 tons of food and drinks more than 13,000 gallons of liquid.
In your life you will make enough spit (saliva) to fill two swimming pools.
The small intestine is the largest organ in our body.
During your life, your kidneys will clean about 1,000,000 gallons of blood. That's a little less than what it would take to fill an Olympic-sized swimming pool with water.

Nervous System
·The brain contains about 1,000,000,000 neurons – the nerve cells that you think with.
·There are 45 miles of nerve fibers in your skin.
·If you weigh 100 pounds, your brain weighs about 2 pounds. It uses more oxygen and nutrients than other organs in your body. Thinking is hard work!

Respiratory System
·There are about 700 million alveoli in your lungs
·When you exhale, you exhale CO_2, O_2 and N_2 – and water! Every day you exhale about one cup of water from your body (half a liter)

Skeletal system
·Children have 300 bones
·Adults have 206 bones – as a child grows some of the bones fuse together
·About half of all the bones in your body are in your hands and feet!
·Most of your body weight is water (about 66%). Even your bones! By weight your bones are about 75% water.
·There is only one bone in your body not connected to another bone. This is the hyoid bone and is found in your neck. It supports the tongue.
·The smallest bones are in your inner ear. They connect the eardrum to the cochlea. Without them wouldn't hear. They are called the malleus, incus and stapes.

Cells
·There are almost 100 trillion cells in the body. That's 100,000,000,000,000 cells
·There are more bacteria in your body than you have cells!
·Of all the cells in your body, blood cells are the most numerous.
·The DNA in each cell is between 6 to 8 feet long.
·Cells have different life spans: stomach cells live for about two days, brain cells can live for as long as you are alive.
·Humans shed and re-grow outer skin cells about every month - almost 1,000 new skins in a lifetime.
·Three-hundred-million cells die in the human body every minute.

HUMAN ANATOMY

CONTENU



PREMIERS PAS

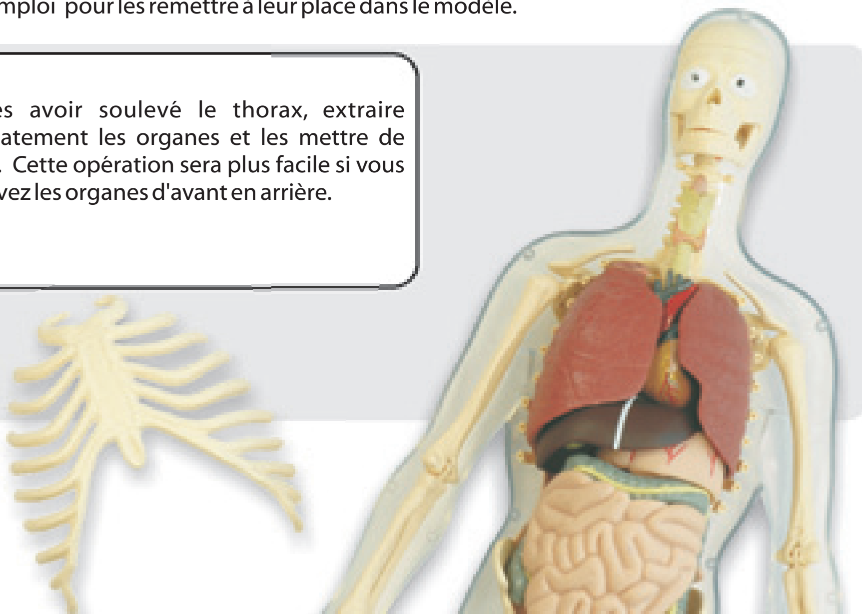
Human Anatomy dévoile de façon réaliste les parties importantes du corps humain. En le démontant, vous apprendrez comment fonctionne le corps humain et verrez comment ses différents organes travaillent ensemble pour nous maintenir en vie et en bonne santé.
Chaque partie du corps a sa raison d'être, depuis la peau et le cœur jusqu'aux empreintes. Certaines de ces parties sont des organes, comme l'estomac, le cerveau ou le cœur. Chacun de ces organes remplit une fonction bien spécifique destinée à nous maintenir en vie.

HUMAN ANATOMY ET ORGANES DU CORPS

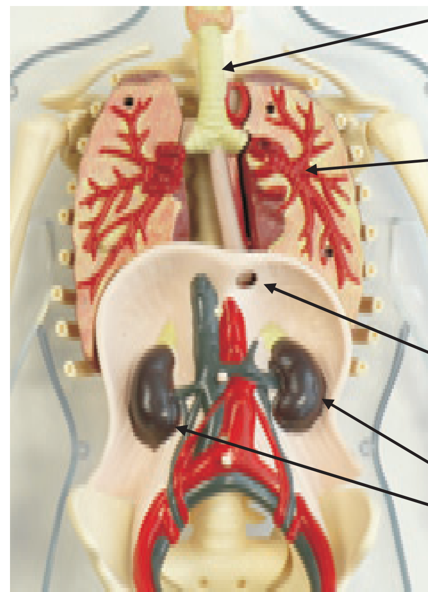
Pour explorer le modèle, il suffit de l'ouvrir en enlevant la « peau » externe sur le devant. Enlevez ensuite la partie recouvrant la cage thoracique.

Vous pouvez à présent extraire les organes un à un. Observez comment chaque organe est relié à d'autres et comment ils sont placés dans le corps. Après avoir extrait tous les organes, suivez le mode d'emploi pour les remettre à leur place dans le modèle.

Après avoir soulevé le thorax, extraire délicatement les organes et les mettre de côté. Cette opération sera plus facile si vous enlevez les organes d'avant en arrière.



Une fois les organes extraits, vous pourrez voir les parties du corps qu'ils recouvrent normalement.



Trachée – La trachée est la partie du corps qui permet à l'air de passer dans les poumons et d'en sortir.

Poumons – L'intérieur des poumons contient de tout petits sacs d'air appelés alvéoles. Quand nous respirons, ils se remplissent et l'oxygène passe des alvéoles au sang.

Œsophage – Les aliments que nous avalons descendent par l'œsophage jusqu'à l'estomac.

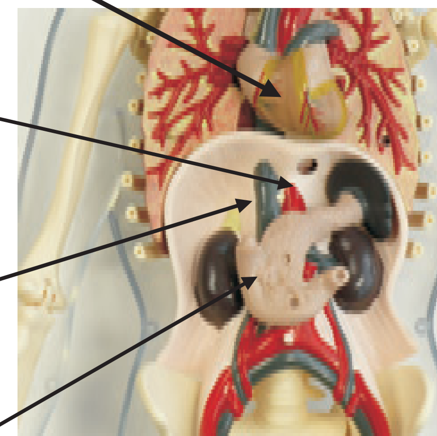
Reins – Nos deux reins éliminent les sels et l'eau du sang. C'est ainsi que se forme l'urine. L'urine passe des reins à la vessie.

Cœur – Le cœur pompe le sang vers l'ensemble du corps. Il est relié aux poumons et aux vaisseaux sanguins.

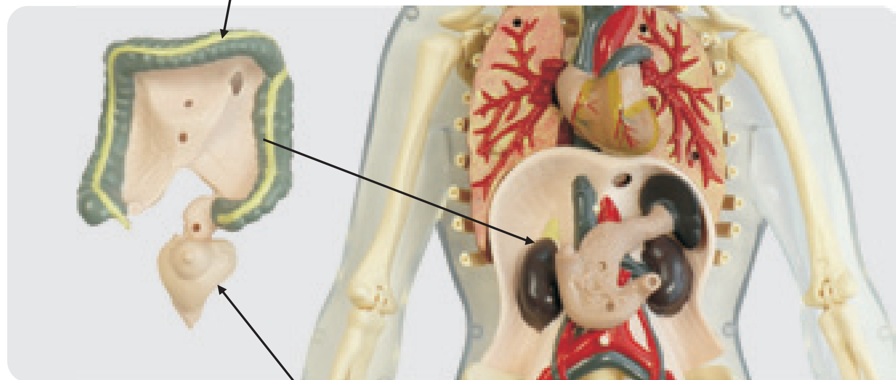
Artères – Les artères sont signalées en rouge. Elles conduisent le sang, riche en oxygène, du cœur vers le reste du corps.

Veines – Les veines sont signalées en violet foncé. Elles reconduisent le sang utilisé par les cellules au cœur. Ce sang est renvoyé aux poumons pour y être à nouveau oxygéné.

Rate – Placer la rate après le cœur. La rate se charge de stocker du sang pour en avoir en réserve en cas de coupure par exemple. Cette partie du corps aide aussi à lutter contre les infections.

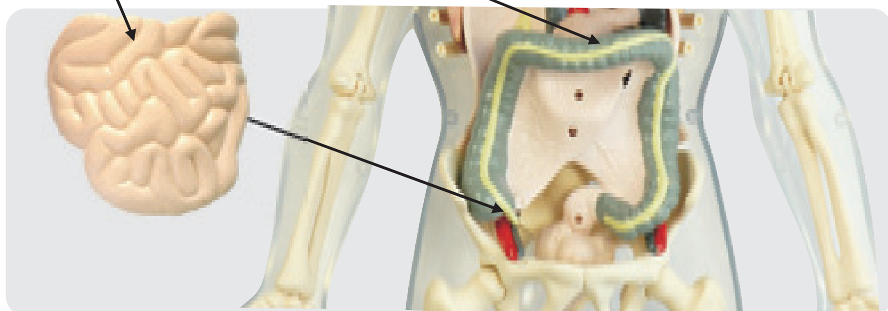


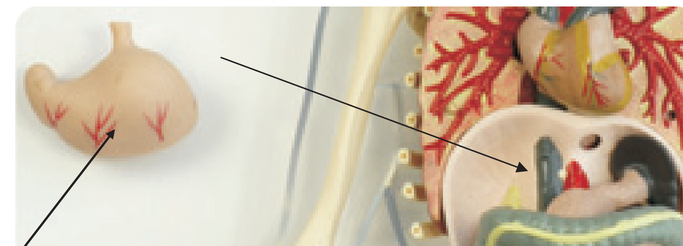
Gros intestin – C'est là que la dernière étape du traitement des aliments a lieu. On l'appelle également côlon. Il absorbe les liquides que peut utiliser le corps. Les fibres et autres aliments non utilisés par l'organisme y sont compactés pour pouvoir être ensuite évacués de notre corps.



Vessie – La vessie reçoit l'urine provenant des reins. Chez la femme, les ovaires (les hommes n'en ont pas) se situent derrière la vessie.

Intestin grêle – L'intestin grêle absorbe les liquides et les nutriments des aliments que nous mangeons. Il mesure près de 6 mètres de long mais il est enroulé sur lui-même et ramassé en plis de façon à pouvoir rentrer entièrement dans le corps.





Estomac – C'est dans l'estomac que commence la plus grande partie de la digestion, lorsque la nourriture que nous mangeons se transforme en nutriments, dont nos cellules ont besoin. La digestion commence en fait dans la bouche, lorsque nous mâchons notre nourriture. Dans la bouche, la salive fait aussi partie du processus puisqu'elle aide à transformer les glucides en sucres simples.
Dès que nous avalons, l'estomac se met à travailler. Lorsque les aliments arrivent dans l'estomac, des acides puissants fragmentent chimiquement les molécules des aliments.
L'estomac transforme la nourriture en un liquide visqueux appelé chyme. Ce dernier passe de l'estomac au gros intestin et à l'intestin grêle. Ceux-ci absorbent l'eau et les nutriments du chyme et les envoient dans le sang pour nourrir chacune des cellules de notre corps.

Foie – Le foie nettoie le sang. Les cellules de notre corps produisent des déchets qui pourraient endommager d'autres cellules. Le foie transforme ces déchets et les « désintoxique ».

Le foie transforme les nutriments des aliments que nous avons mangés pour qu'ils puissent être utilisés par nos cellules. Il fabrique un liquide, appelé bile, qui aide à dissoudre les graisses dans le sang. Il favorise également la réserve de l'énergie que nous apportent les sucres ingérés lors des repas.
Le foie utilise beaucoup de sang pendant la digestion. Le cerveau est le seul organe du corps qui utilise plus de sang que le foie.

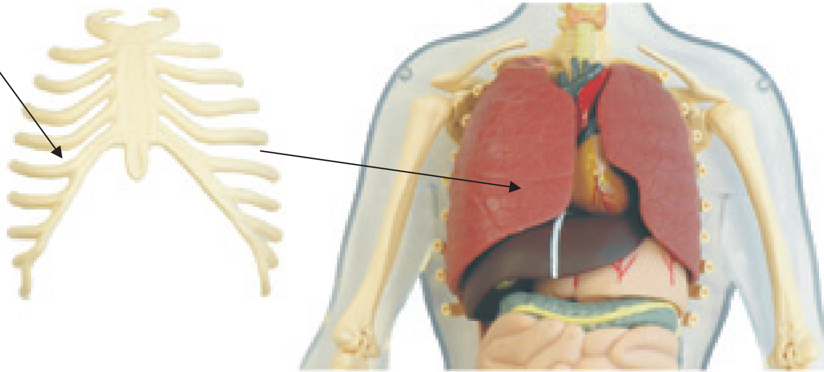


Les poumons – Au moment de placer à nouveau les poumons à l'intérieur du modèle, observez la place du cœur dans la poitrine et comment les poumons l'entourent.

Toutes les parties du corps ont besoin d'oxygène. Le sang se charge de le transporter vers chaque organe. La fonction du cœur est de pomper tout ce sang chargé d'oxygène.
Le fait que les poumons soient situés si près du cœur permet à l'oxygène des poumons d'arriver très vite aux organes.



Côtes – Les côtes protègent les organes de la poitrine. Elles enveloppent le corps et sont reliées à la colonne vertébrale dans le dos. Passez vos doigts dessus, sur les côtés, et vous pourrez les sentir.



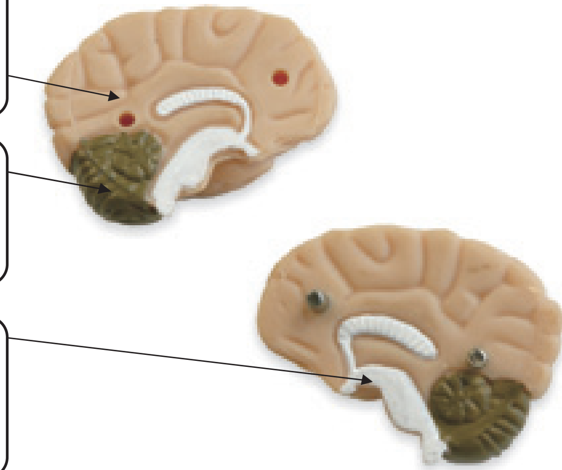
Cerveau – C'est l'organe qui contrôle le corps, qui se souvient des films que l'on a vus il y a une semaine, qui décide si l'on préfère prendre une glace à la vanille ou du poulet rôti et qui prévoit ce que l'on va faire chaque jour après l'école.

Le cerveau est divisé en deux moitiés : moitié de gauche et moitié de droite. La partie droite contrôle le mouvement et la vue pour la partie gauche du corps. La partie gauche contrôle la partie droite du corps.

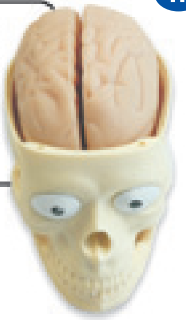
LE CERVEAU à proprement parler nous aide à travailler sur des choses très complexes. Il s'agit de la plus grande partie du cerveau dans son ensemble.

LE CERVELET contrôle l'équilibre et le mouvement et traite les informations du cerveau.

Le **TRONC CÉRÉBRAL** est un paquet de nerfs qui relie le cerveau au reste du corps.

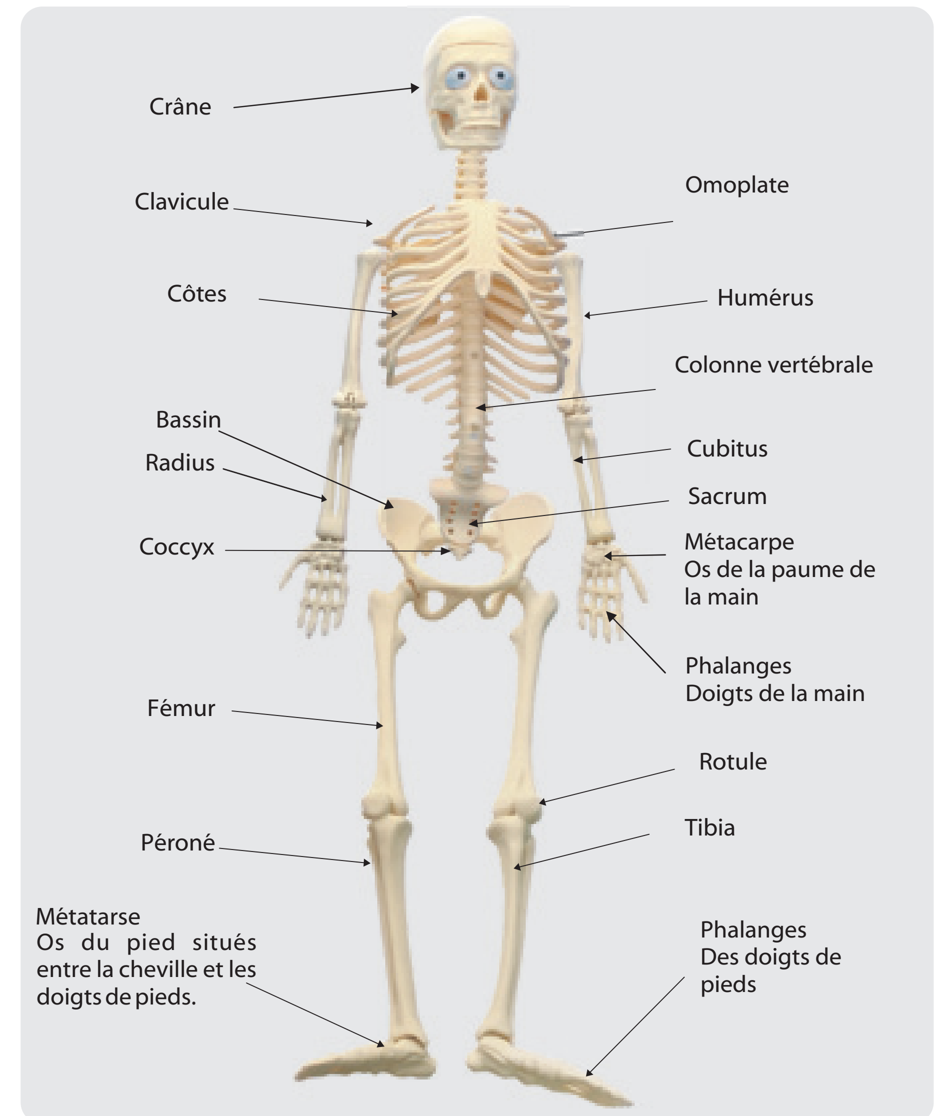


Crâne – Le cerveau a besoin d'être protégé contre les coups et les chutes. Le crâne offre cette protection. Mais il ne peut pas protéger le cerveau de tous les impacts, comme un coup de batte de baseball. Pour renforcer la protection qu'offre le crâne, le port du casque est parfois recommandé (pour faire du vélo, du baseball et du football américain).



DES OS ! DES OS ! DES OS !

L'être humain adulte compte 206 os. La moitié de ceux-ci sont répartis entre nos mains et nos pieds !!



UTILISATION DU HUMAN ANATOMY

Maintenant que vous avez remis tous les organes à leur place, vous pouvez vous servir du modèle pour en apprendre davantage sur le corps humain. Voici quelques exemples qui vous aideront à le faire :

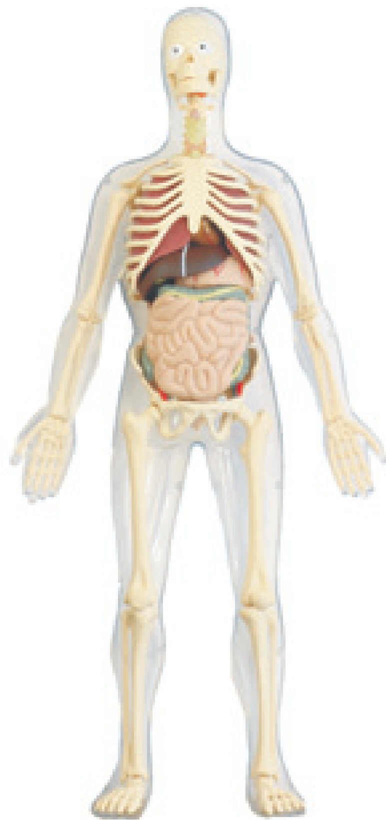
1. La prochaine fois que vous démonterez le modèle, vous enlèverez les organes un à un en vous souvenant du nom et de la fonction principale de chacun d'eux. Cela vous aidera à vous familiariser avec toutes les parties du corps.

2. À mesure que vous enlevez un organe, regardez bien comment il est relié à ceux qui se trouvent autour de lui.

Commencez par exemple par la bouche, puis continuez avec l'œsophage et regardez comment il arrive à l'estomac. Ensuite, observez comment l'estomac est relié à l'intestin grêle et, enfin, cherchez par où l'intestin grêle est relié au gros intestin.

3. Pensez à écrire sur un cahier ou sur un bloc-notes tout ce que vous apprenez sur les organes. Utilisez une page pour chaque organe ou chaque partie du corps et notez ce que vous savez et apprenez. Vous pouvez commencer par recopier les informations de ce manuel. Vous pouvez ensuite vous aider d'Internet ou des livres de la bibliothèque pour en savoir plus sur la fonction de chaque organe.

Et si vous allez chez le médecin pour une visite médicale ou parce que vous ne vous sentez pas bien, n'hésitez pas à lui poser des questions sur les différentes parties du corps.



SYSTÈMES DU CORPS HUMAIN

Les organes travaillent ensemble. L'estomac, le foie et les intestins nous aident à digérer les aliments que nous mangeons. Sans les intestins, l'estomac ne pourrait pas nous maintenir en vie tout seul. Les organes qui travaillent ensemble sont appelés systèmes.

Certains de ces systèmes sont bien connus, comme le Système Nerveux. Faites une petite expérience : pensez que vous allez vous toucher le nez. Maintenant, touchez et sentez le bout de votre nez. Lorsque nous pensons à faire quelque chose et que nous décidons ensuite de bouger le doigts pour toucher notre nez, nous utilisons le Système Nerveux. C'est ce qui relie le cerveau à un réseau de nerfs. Les systèmes travaillent ensemble. C'est ce qui permet au corps de faire tout ce qu'il fait.

Les os de notre corps nous donnent notre forme, nous supportent et protègent certaines parties du corps. Par exemple, le crâne enveloppe le cerveau et le protège. Mais les os, c'est bien plus que cela. La moelle située à l'intérieur des os fabrique des globules rouges. Les muscles sont attachés aux os et, ensemble, ils travaillent pour nous permettre de bouger nos bras et nos jambes. Les os représentent le Système Squelettique (squelette) et ce système accompagne le Système Musculaire et le Système Circulatoire.

Voici les principaux systèmes du corps humain :

Système Squelettique

Nos os supportent notre corps et protègent nos organes internes. C'est là aussi que sont attachés les muscles. Ils stockent également des sels minéraux pour les moments où nous ne nous nourrissons pas assez et fabriquent toutes nos cellules sanguines. ∘ notre naissance, nous avons 300 os, mais lorsque nous arrivons à l'âge adulte, nous n'en avons plus que 208. Ce n'est pas parce qu'ils ont disparu ! C'est en fait parce que les petits os fusionnent. Les mains d'un enfant comptent plus d'os que celles d'un adulte. C'est pour cette raison que les enfants sont en général plus souples que les adultes – ils ont plus de parties flexibles ! Nos os sont vivants et se reconstruisent tout au long de notre vie.

Système Digestif

Le système digestif est en quelque sorte un tuyau qui part de notre bouche et qui traverse notre corps. Les aliments que nous mangeons ne peuvent pas être assimilés à moins d'être transformés. Les lèvres, la langue et les dents remuent les aliments et les réduisent en plus petits morceaux. Même la salive aide à dégrader les glucides pour que notre corps puisse les digérer plus facilement.

Lorsque nous avalons, les aliments descendent par l'œsophage jusqu'à l'estomac. Une fois dans l'estomac, des acides puissants transforment ces aliments en un liquide appelé chyme. Lorsque nous vomissons, c'est du chyme qui sort. Cette substance se déplace de l'estomac jusqu'aux sections suivantes du tuyau : l'intestin grêle et le gros intestin. Ces derniers absorbent l'eau et les nutriments contenus dans le chyme et les envoient dans le sang pour nourrir chaque cellule de notre corps.

À la fin du parcours, toute matière alimentaire non digérée est d'abord stockée dans le rectum et ensuite expulsée du corps à travers l'anus. Ce processus naturel, consistant à éliminer les restes des aliments que le corps n'utilise pas, correspond à ce que l'on appelle « déféquer ».

Système Musculaire

Les muscles sont présents dans toutes les parties de notre corps. Serrez doucement votre bras et vous pourrez sentir le muscle qui entoure les os du bras. Le cœur est un muscle. La langue aussi. Les muscles permettent de contrôler les mouvements du corps. Le muscle du cœur (muscle cardiaque) permet de pomper le sang dans les artères et les veines. Les muscles des bras et des jambes (muscles squelettiques) nous permettent de prendre et tenir des choses et de courir autour de la maison. Un troisième type de muscles, appelés muscles lisses, servent par exemple à faire descendre la nourriture dans l'œsophage. Et quand nous urinons (faire pipi), ce muscle appuie sur la vessie pour qu'elle se vide. Tous les muscles peuvent se contracter lorsqu'ils reçoivent le signal des nerfs.

Système Nerveux

Toutes les sensations que nous ressentons (comme la chaleur, le froid, la douleur, le goût et les odeurs) sont transmises au cerveau par un réseau de cellules nerveuses reliées les unes aux autres et, finalement, au cerveau. Le cerveau et les mille milliards de cellules nerveuses présentes dans le corps forment le Système Nerveux. Les influx nerveux de l'ensemble du corps sont transmis au cerveau. Lorsque l'on veut bouger les jambes pour faire du vélo, le cerveau envoie, à travers les nerfs, des signaux aux muscles. Le Système Nerveux fonctionne à deux niveaux. Nous pouvons fermer notre poing exprès, quand nous le voulons. Mais le Système Nerveux contrôle également la respiration et le clignement des paupières, ainsi que beaucoup d'autres fonctions corporelles sans que nous nous en rendions vraiment compte. do.

Système Circulatoire et Respiratoire

Ces deux systèmes fonctionnent ensemble et forment donc un grand système. Le sang est très important. Il fait parvenir de l'oxygène à toutes les cellules du corps, et il y en a cent mille milliards ! Quand une cellule produit des déchets, comme le dioxyde de carbone, le sang aide à l'évacuer du corps.

Le Système Circulatoire se compose de tous les vaisseaux sanguins (artères, veines et capillaires) et du cœur. Le Système Respiratoire se compose tout d'abord du nez, de la trachée (le tuyau qui conduit jusqu'aux deux poumons), des plus petits canaux qui transportent l'air jusqu'aux poumons (bronches) et, enfin, des deux poumons.

Les cellules ont besoin de sang oxygéné. À l'inspiration, l'oxygène qui entre dans les poumons passe dans le sang et le cœur pompe ce sang vers le reste du corps. Quand les cellules utilisent l'oxygène reçu, elles renvoient du dioxyde de carbone dans le sang. Le sang retourne alors vers le cœur et est pompé vers les poumons. Le dioxyde de carbone contenu dans ce sang entre dans les poumons et, à l'expiration, il sort du corps par le nez et la bouche.

Le Système Circulatoire est relié au Système Digestif car les cellules ont besoin de nutriments, comme les protéines et les glucides. Les nutriments contenus dans l'intestin passent dans le sang et nourrissent toutes cellules en leur apportant de l'oxygène.

Système de Reproduction

Les êtres humains se reproduisent de la façon suivante : une cellule de sperme provenant d'un homme s'unit à une cellule œuf, l'ovule, d'une femme. C'est ce qu'on appelle la fécondation. Elle a lieu dans l'utérus de la femme. Les ovules de la femme se situent dans les ovaires et le sperme de l'homme est produit dans les testicules.

L'ovule fécondé contient l'ADN des deux parents. Comme toutes les cellules, l'ovule commence à se diviser en plusieurs cellules et ce nouveau groupe de cellules se multiplie encore et devient ensuite un fœtus. Le fœtus grandit dans l'utérus de la femme pendant neuf mois avant de naître. Pendant qu'il est dans le ventre de sa mère, le fœtus reçoit de l'oxygène et des nutriments par le sang maternel. À la naissance, les seins de la femme produisent du lait pour nourrir le bébé.

Système Lymphatique

Le Système Lymphatique sert à nous maintenir en bonne santé et à lutter contre les infections. Il filtre et détruit les virus et les bactéries pouvant entraîner une maladie. Pour ce faire, des globules blancs sont produits dans plusieurs parties du corps, comme la rate. Les globules blancs passent dans le sang et luttent contre l'infection. Quand les gens parlent du système immunitaire du corps, ils font en fait allusion au Système Lymphatique qui entre en action.

Système Endocrinien

Les fibres nerveuses permettent au cerveau de contrôler les muscles du corps. Mais le corps peut également contrôler ce qui se passe à l'intérieur de lui en produisant des substances chimiques spéciales transportées par le sang vers plusieurs parties du corps. Ces substances chimiques sont connues sous le nom d'hormones, produites par des glandes situées dans diverses parties du corps. Les glandes surrénales, qui se trouvent juste au-dessus de l'estomac, contrôlent l'utilisation de l'énergie et le stockage des aliments dans les cellules. Le pancréas est situé juste derrière l'estomac et fabrique des substances chimiques qui aident notre corps à transformer les graisses, les protéines et les glucides pour les assimiler plus facilement. La glande thymus s'active lorsque notre corps lutte contre une infection. Le thymus transforme les lymphocytes (globules blancs) en lymphocytes « T » spéciaux, capables de détruire virus et bactéries. Il se trouve au-dessus de la poitrine, à peu près au centre.

FEMMES ET HOMMES

Le modèle montre l'anatomie d'un homme. Les hommes et les femmes ont une anatomie très similaire, mais pas tout à fait identique. Les grandes différences entre les hommes et les femmes sont visibles dans le système de reproduction et le système endocrinien.

La reproduction chez les êtres humains a lieu lorsque une cellule de sperme d'un homme s'unit à une cellule œuf d'une femme. C'est ce que l'on appelle la fécondation, ayant lieu dans l'utérus de la femme. Les œufs de la femme (ovules) se trouvent dans les ovaires. La femme n'a pas de testicules.
L'utérus est un organe spécial qui maintient le fœtus en vie pendant la grossesse. Dans l'utérus, l'œuf fécondé se divise en deux cellules, qui restent collées. Ces nouvelles cellules se divisent à leur tour en plusieurs cellules et ainsi de suite. Cela permet au fœtus de devenir de plus en plus grand. Le ventre d'une femme enceinte devient de plus en plus gros au fur et à mesure que le fœtus grandit. Pendant la grossesse, l'intestin grêle de la femme se déplace un peu vers le haut et sur le côté, poussé par l'utérus à mesure que le fœtus grandit.

Au bout de neuf mois, des substances chimiques, appelées hormones, produites par le fœtus et la femme enceinte avertissent le corps de la femme que le fœtus est prêt à naître.
Au tout début, nous commençons tous par être un œuf fécondé. Puis nous devenons ensuite des êtres humains adultes possédant plus de cent milliard de milliards de cellules.

Les hommes comme les femmes ont des seins, mais ceux de la femme produisent du lait lorsqu'elle a un bébé. Le système endocrinien se charge de prévenir le corps de la femme lorsque le bébé est prêt à naître et ses seins commencent à produire du lait : c'est l'allaitement.
Le système endocrinien des hommes et des femmes produit des hormones qui disent aux cellules comment elles doivent se développer au fur et à mesure que nous grandissons. Les femmes fabriquent des hormones appelées œstrogènes, responsables du développement des caractéristiques physiques propres à la femme. Ces hormones contrôlent le développement des organes reproducteurs de la femme et permettent à la femme d'être enceinte.
Les hommes produisent quant à eux une hormone connue sous le nom de testostérone. Elle permet aux muscles de grossir, aux poils de pousser et aux organes reproducteurs caractéristiques des hommes, comme les testicules, de se développer.

CHOSES AMUSANTES ET CURIEUSES À PROPOS DU CORPS HUMAIN

Système circulatoire

- Le corps compte entre 5,68 et 6,80 litres de sang – l'équivalent de 3 bouteilles de boisson gazeuse de 2 litres.
- Les capillaires sont de tout petits vaisseaux sanguins. Ils sont si étroits que les cellules sanguines doivent y circuler les unes derrière les autres, sans pouvoir se doubler !
- Notre cœur bat environ 40 000 000 de fois par an.
- Il y a environ 100 000 Km de vaisseaux sanguins dans le corps humain.
- Une seule cellule sanguine met environ 60 secondes à parcourir l'ensemble du circuit du corps.

Système Digestif

- La langue compte quelque 9 000 papilles gustatives. Il s'agit de cellules nerveuses spéciales qui savourent les aliments que nous mangeons.
- Chez un être humain en bonne santé, l'intestin grêle absorbe chaque jour 3,78 litres de liquides.
- Aux Etats-Unis, à la fin de sa vie, une personne aura mangé plus de 50 tonnes de nourriture et bu plus de 50 000 litres de liquide.
- Tout au long de sa vie, un être humain produit assez de salive pour remplir l'équivalent de deux piscines.
- L'intestin grêle est le plus grand organe du corps.
- Tout au long de la vie, les reins nettoient 3 780 000 litres de sang. C'est environ l'équivalent de l'eau contenue dans une piscine olympique.

Système Nerveux

- Le cerveau compte environ 1 000 000 000 de neurones – les cellules nerveuses que nous utilisons pour penser.
- Notre peau possède 72 kilomètres de fibres nerveuses.
- Le cerveau d'une personne de 100 kilos pèse 2 kilos. Le cerveau utilise plus d'oxygène et de nutriments que tous les autres organes du corps. Penser, ça fatigue !

Système Respiratoire

- Les poumons ont 700 millions d'alvéoles.
- Quand on expire, on expire du CO_2, de l'O_2, du N_2 et de l'eau ! Une personne expire chaque jour l'équivalent d'une grande tasse d'eau (un demi-litre).

Système Squelettique

- Les enfants ont environ 300 os.
- Les adultes ont quant à eux 206 os, car à mesure qu'un enfant grandit, ses os fusionnent.
- Environ la moitié des os de notre corps sont répartis entre les mains et les pieds !
- Notre corps est essentiellement constitué d'eau ; ella représente 66% de notre poids. Même les os ! Car l'eau représente 75 % du poids des os.
- Un seul os, dans le corps, n'est pas relié à un autre os. Il s'agit de l'os hyoïde, qui se trouve dans le cou et soutient la langue.
- Les os les plus petits se trouvent dans l'oreille interne. Ils relient le tympan à la cochlée. Sans eux, nous ne pourrions pas entendre. Ces os s'appellent le marteau, l'enclume et l'étrier.

Cellules

- Il y a près de cent milliard de milliards de cellules dans le corps, ça veut dire 100 000 000 000 000 de cellules !
- Il y a plus de bactéries dans le corps que de cellules !
- Parmi toutes les cellules du corps, les cellules sanguines sont les plus nombreuses.
- L' ADN de chaque cellule mesure entre 1,80 et 2,40 mètres de long.
- Les cellules ont différentes durées de vie : les cellules de l'estomac vivent environ deux jours et les cellules du cerveau vivent aussi longtemps que la personne vit.
- Les cellules de la peau que l'homme perd en un mois se régénèrent d'elles-mêmes. On a donc l'équivalent de 1000 nouvelles peaux dans une vie.
- Dans le corps humain, trois cent millions de cellules meurent toutes les minutes.

HUMAN ANATOMY

INHALT:



BEGINN

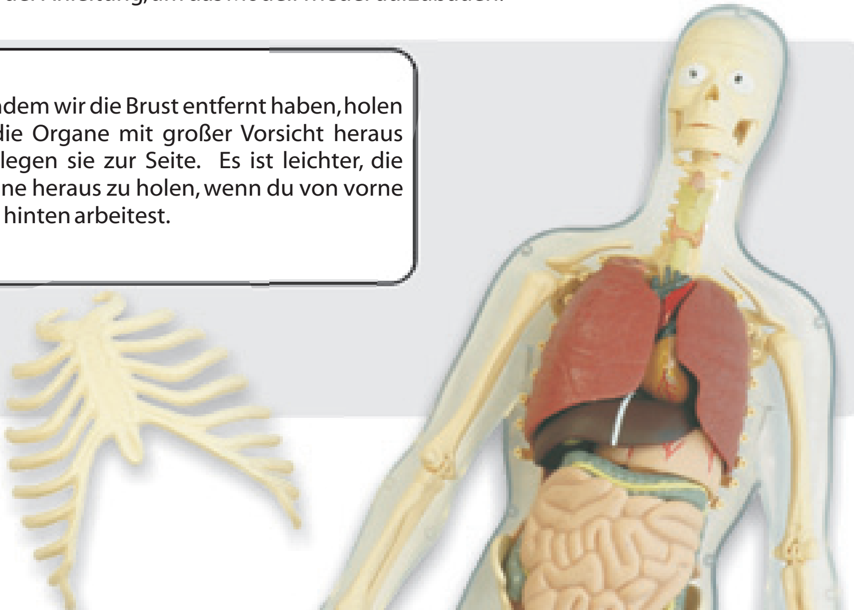
Human Anatomy zeigt auf eine realistische Art und Weise die wichtigen Teile des Körpers. Lerne, wie der Körper funktioniert, indem du das Modell auseinander nimmst und siehst, wie die verschiedenen Organe funktionieren, damit du leben und gesund bleiben kannst.
Alles, was dein Körper hat, ist aus einem bestimmten Grund da. Von der Haut und dem Herzen angefangen bis zu den Fußsohlen. Einige Körperteile sind Organe wie der Magen, das Gehirn oder das Herz. Sie haben besondere Funktionen, um Dich am Leben zu erhalten.

HUMAN ANATOMY UND DIE KÖRPERORGANE

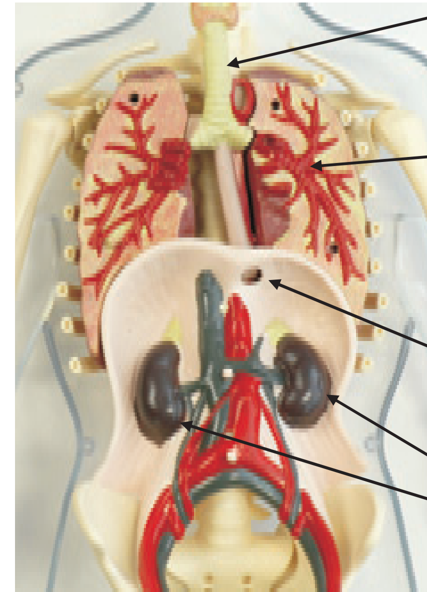
Um das Modell zu erkunden, öffne es, indem du die vordere äußere 'Haut' entfernst. Danach nimmst Du die Vorderseite der Brust ab.

Jetzt kannst du nacheinander die Organe entfernen. Achte darauf, wie jedes Organ mit dem anderen verbunden ist und wie sie in den Körper passen. Nachdem wir alle Organe entfernen, folgen wir der Anleitung, um das Modell wieder aufzubauen.

Nachdem wir die Brust entfernt haben, holen wir die Organe mit großer Vorsicht heraus und legen sie zur Seite. Es ist leichter, die Organe heraus zu holen, wenn du von vorne nach hinten arbeitest.



Wenn die Organe einmal entfernt wurden, kannst du den Körperteil sehen, der sie bedeckt.



Trachea — Diese lässt die Luft in die Lunge rein und raus gehen. Das ist die Luftröhre.

Lunge – Das Innere der Lunge enthält die Lungenbläschen, welche Alveolen heißen. Wenn du atmest, füllen sie sich mit Sauerstoff, der von der Alveole zum Blut gelangt.

Speiseröhre – Wenn du schluckst, geht das Essen durch die Speiseröhre in den Magen hinunter.

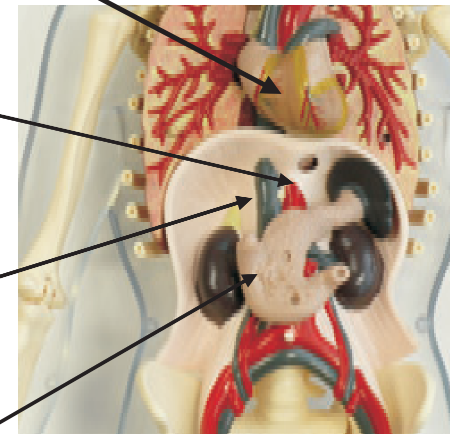
Nieren – Die beiden Nieren reinigen die Salze und das Wasser des Blutes. So wird der Urin gebildet. Der Urin geht von den Nieren in die Harnblase.

Herz – Das Herz pumpt Blut durch den Körper. Es ist mit der Lunge und den Blutgefäßen des Körpers verbunden.

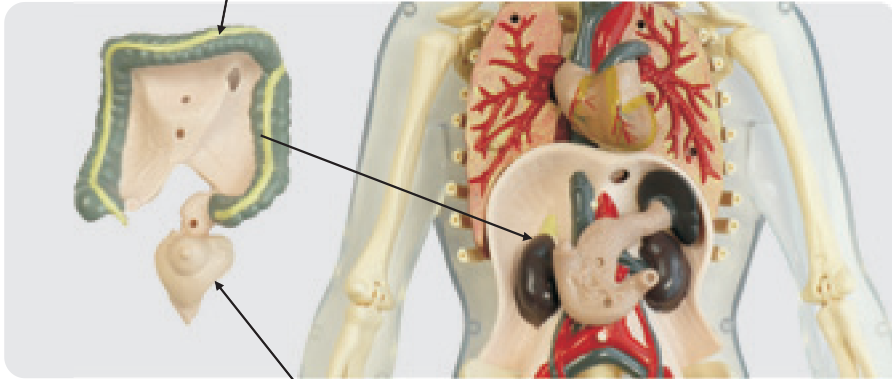
Arterien – Die Arterien sind rot hervorgehoben. Die Arterien liefern sauerstoffreiches Blut vom Herzen in den Rest des Körpers

Venen - Die Venen sind dunkel purpurfarben hervorgehoben. Die Venen bringen das von den Zellen verbrauchte Blut ins Herz zurück. Dieses Blut wird von neuem in die Lungen gepumpt, um mehr Sauerstoff zu erhalten.

Milz – Bring die Milz nach dem Herzen an. Die Milz speichert das Blut, wenn du dich schneidest. Sie ist auch ein Ort im Körper, der dazu hilft, gegen Infektionen anzukämpfen.

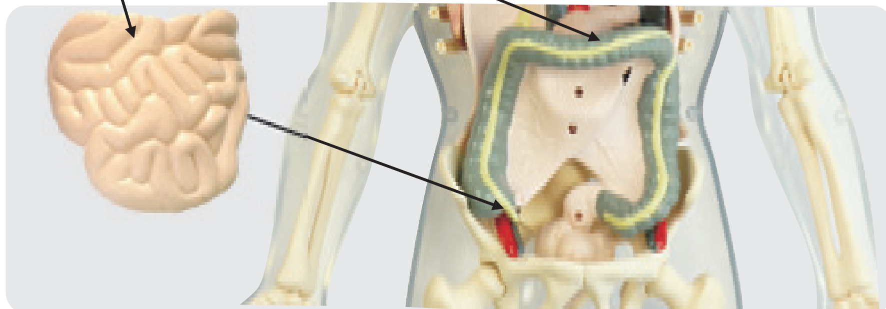


Dickdarm – Dies ist die letzte Etappe, in welche das Essen im Körper gelangt. Er wird auch Kolon oder Grimmdarm genannt. Er entzieht die Flüssigkeit, welche der Körper gebrauchen kann. Er bündelt auch die Fasern und andere Nahrungsstoffe, die nicht gebraucht wurden, und lässt sie vom Körper ausstoßen.



Harnblase – Der Urin wird aus den Nieren in der Harnblase gesammelt. Der Eierstock einer Frau befindet sich hinter der Harnblase, aber ein Mann hat das nicht.

Dünndarm – Der Dünndarm entzieht dem Essen Flüssigkeit und Nährstoffe, die du zu dir genommen hast. Er ist fast 6 Meter lang, aber eingerollt und gebogen, damit er in den Körper passt.





Magen – Der Magen ist da, wo der größte Teil der Verdauung stattfindet, wenn das Essen, das du isst, sich in Nahrungsstoffe verwandelt, welche die Zellen gebrauchen. Die Verdauung beginnt im Mund, wenn du das Essen kaust. Auch der Speichel im Mund ist Teil des Prozesses. Der Speichel hilft die Kohlenhydrate in Zucker umzuwandeln.
Aber nach dem Schlucken beginnt der Körper zu arbeiten. Wenn das Essen im Magen ankommt, trennen einige kräftige Säuren chemisch die Moleküle im Essen.
Der Magen verwandelt das Essen in eine Flüssigkeit, die Chymus genannt wird. Diese geht vom Magen in den Dick- und Dünndarm. Diese absorbieren das Wasser und die Nährstoffe aus dem Chymus und schicken es in die Blutbahn, damit jede Zelle des Körpers genährt werden kann.

Leber – Die Leber reinigt das Blut. Die Zellen im Körper erzeugen Abfallprodukte, welche anderen Zellen schaden könnten. Die Leber verändert diese Abfälle oder entgiftet sie.

Die Leber verändert die Nährstoffe des Essens, das du zu dir genommen hast, damit sie in den Zellen gebraucht werden können. Sie produziert eine chemische Reaktion, welche Galle genant wird und dazu hilft, die Blutfette zu senken. Außerdem speichert sie die Energie aus dem Zucker im Essen.

Die Leber benutzt während der Verdauung viel Blut. Das Gehirn ist das einzige Organ des Körpers, das mehr Blut als die Leber gebraucht.



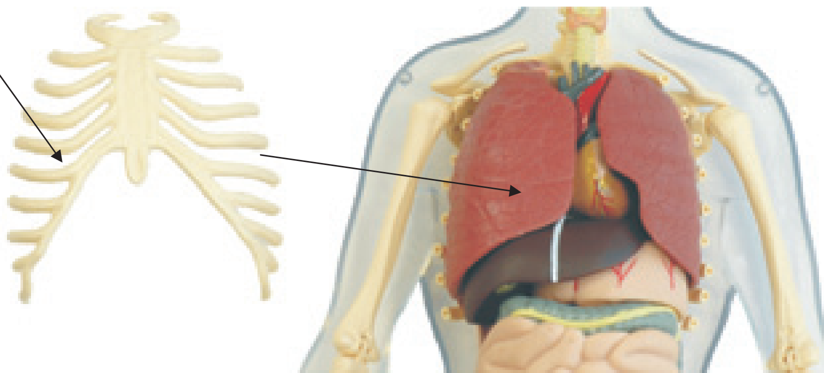
Die Lunge – Wenn du die Lungenflügel anbringst, achte darauf, wo sich das Herz in der Brust befindet und wie es von den Lungenflügeln umgeben wird.

Alle Körperteile brauchen Sauerstoff und das Blut bringt ihn in jedes Organ. Die Funktion des Herzens ist es, dieses ganze von Sauerstoff angereicherte Blut zu pumpen.

Herz und Lunge so nahe bei einander zu haben, macht, dass die Weiterleitung des Sauerstoffs aus der Lunge in die Organe ein schneller Prozess ist.



Rippen – Die Rippen beschützen die Brustorgane. Sie umringen den Körper und sind mit der Wirbelsäule im Rücken verbunden. Geh mit den Fingern über den Brustkörper und du kannst sie fühlen



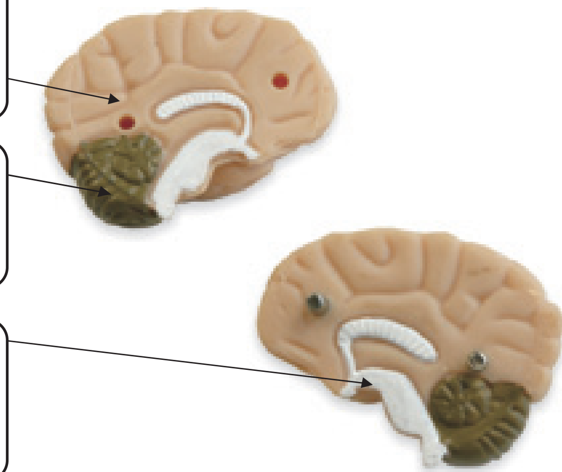
Gehirn – Dies ist das Organ, welches den Körper kontrolliert, es erinnert sich an den Film, den du in der letzten Woche gesehen hast, entscheidet, ob du Vanille-Eis oder Brathuhn nimmst, und plant, was du jeden Tag nach der Schule machst.

Das Gehirn ist in zwei Teile geteilt; links und rechts. Der rechte Teil kontrolliert die Bewegung und das Sehen der linken Körperseite. Die linke Seite kontrolliert die rechte Seite des Körpers.

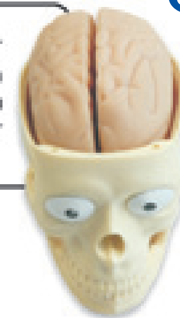
Das GROSSHIRN
Es hilft dir, die schwierigsten und komplexesten Aufgaben zu bearbeiten, und ist der größte Teil des Gehirns.

Das KLEINHIRN
Es kontrolliert das Gleichgewicht und die Bewegungen und gibt die Informationen aus dem Gehirn weiter.

Das Hauptirn ist ein Nervenbündel, welches das Gehirn mit dem übrigen Körper verbindet.

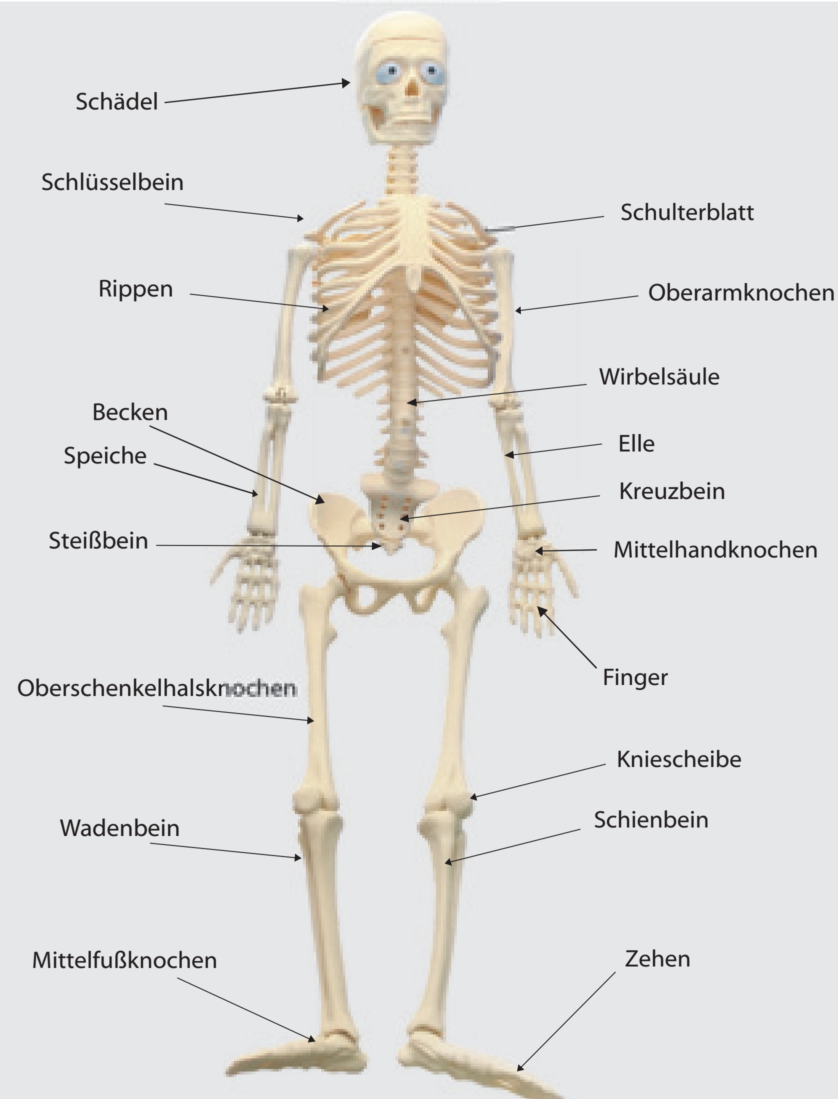


Schädel – Das Gehirn muss vor Stößen und Fallen geschützt werden. Der Schädel gibt diesen Schutz. Aber er kann das Gehirn nicht vor allen Zwischenfällen schützen, wie einen Schlag von einem Baseballschläger. Um den Schutz des Schädels zu erhöhen, müssen Helme getragen werden (für Fahrrad, Baseball und amerikanischen Fußball).



KNOCHEN! KNOCHEN! KNOCHEN!

Es gibt 206 Knochen in einem erwachsenen Menschen. Fast die Hälfte von ihnen sind in unseren Händen und Füßen. Dein Modell zeigt die meisten von ihnen und viele sind hier bezeichnet!



WIE GEBRAUCHST DU HUMAN ANATOMY

Jetzt wo du alle Organe an ihre Stelle gebracht hast, kannst du das Modell benutzen, um mehr über den Körper zu lernen. Hier sind einige Beispiele, wie dies gemacht wird:

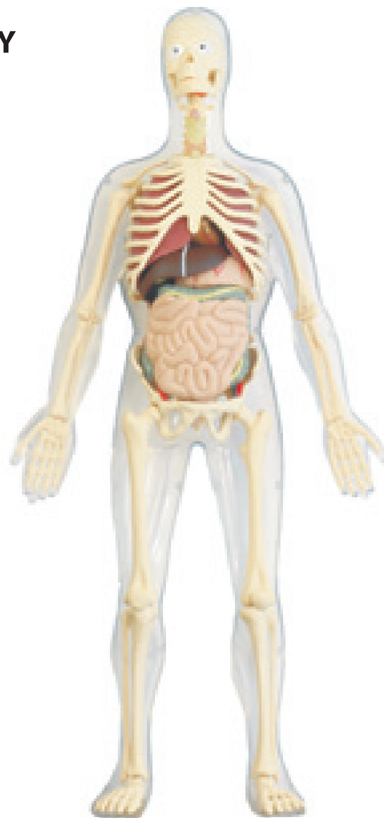
1. Das nächste Mal, dass du dein Modell auseinander baust, nimm ein Organ nach dem anderen heraus. Erinnere dich an den Namen von jedem Organ und seine Hauptaufgabe. Dies hilft dir, dich mit allen Körperteilen vertraut zu machen.

2. Nimm dementsprechend jedes Organ und sieh, wie es mit den übrigen verbunden ist.

Beginn, zum Beispiel, im Mund und geh dann die Speiseröhre entlang und sieh, wo sie in den Magen hinein geht. Danach schau, wo sich der Magen mit dem Dünndarm verbindet. Wenn du den Dünndarm verlässt, such den Ort, wo sich dieser mit dem Dickdarm verbindet.

3. Fang ein Tagebuch an, mit dem, was du über Organe lernst. Du kannst dazu ein Schulheft nehmen. Benutze eine Seite für jedes Organ oder jeden Körperteil und notiere, was du erforschst. Du kannst das Tagebuch mit der Information aus diesem Handbuch beginnen. Benutze das Internet oder die Bücherei, um über die Funktion von jedem Organ zu lernen.

Wenn du zu einer ärztlichen Untersuchung gehen solltest oder du dich nicht wohl fühlst, kannst du den Arzt über die verschiedenen Körperteile befragen.



DIE SYSTEME IM KÖRPER

Die Organe arbeiten im Verbund. Der Magen, die Leber und die Eingeweide helfen, das Essen, das du zu dir nimmst, zu verdauen. Ohne die Eingeweide kann dich der Magen nicht am Leben erhalten. Die Organe, die zusammenarbeiten, heißen Systeme.
Einige dieser Systeme sind schon bekannt, wie das Nervensystem.

Versuche dies: Denke, dich an die Nase zu fassen. Jetzt berühre und fühle deine Nasenspitze. Wenn du an etwas denkst und dann entscheidest, den Finger zu bewegen und dann die Nase berührst, bist du dabei das Nervensystem zu benutzen. Dieses verbindet das Gehirn mit einem Nervennetz.
Die Systeme arbeiten im Zusammenhang, damit der Körper alle Dinge tut, die er macht.

Die Knochen im Körper geben dir die Form, halten dich aufrecht und beschützen die Körperteile. Zum Beispiel umrundet der Schädel das Gehirn und beschützt es die meiste Zeit. Aber die Knochen machen noch viel mehr als dieses. Das Knochenmark in ihnen produziert rote Blutkörperchen. Die Muskeln hängen an den Knochen und arbeiten mit ihnen zusammen, um Arme und Beine zu bewegen. Das Knochensystem oder Skelett ist das System, welches das Muskelsystem und das Kreislaufsystem begleitet.

Dies sind die wichtigsten Systeme des Körpers:

Das Knochensystem

Unsere Knochen tragen unsere Körper, schützen die inneren Organe und sind die Orte, an denen die Muskel befestigt sind. Sie speichern auch die Mineralien für die Momente, in denen wir keine passende Nahrung erhalten, und produzieren alle Blutkörperchen. Bei der Geburt hast du 300 Knochen, aber wenn du erwachsen bist, hast du 208. Keiner von ihnen ist verschwunden. Was passiert ist, dass die kleinen Knochen zusammenwachsen. Kinder haben mehr Knochen in der Hand als Erwachsene. Deshalb sind Kinder im Allgemeinen biegsamer als Erwachsene – sie haben mehr Teile zum Biegen. Knochen sind lebendig und erneuern sich während unseres Lebens.

Verdauungssystem

In gewisser Weise ist das Verdauungssystem ein Schlauch, der in deinem Mund beginnt und durch deinen Körper geht. Das Essen, das du isst, kann nicht genossen werden, bis es in anderer Form hinuntergeht. Lippen, Zunge und Zähne bewegen das Essen und verkleinern es in Stückchen. Auch der Speichel hilft, die Kohlenhydrate zu trennen, damit der Körper sie leichter verdauen kann.

Wenn du schluckst, geht das Essen durch die Speiseröhre in den Magen hinunter. Wenn sie einmal da sind, verwandeln kräftige Säuren das Essen in eine Flüssigkeit, die Chymus heißt. Wenn du einmal erbrochen hast, kommt Chymus heraus. Diese Substanz bewegt sich vom Magen in die nächsten Regionen des Schlauches – dem Dick- und Dünndarm. Diese absorbieren Wasser und Nährstoffe aus dem Chymus und gibt sie in die Blutbahn, um jede Zelle des Körpers zu ernähren.

Am Ende der Reise wird jedes Material, das nicht verdaut wurde, zuerst im Enddarm gespeichert und geht dann zum After hinaus. Den natürlichen Prozess, die Reste der verdauten Materie, welche nicht mehr nützt, zu vernichten, nennt man Stuhlgang.

Muskelsystem

Die Muskel sind in allen Teilen unseres Körpers. Drücke sanft deinen Arm – das, was du fühlst, ist der Muskel der die Armknochen umgibt. Das Herz ist Muskel. Die Zunge ist es auch. Die Muskel ermöglichen, dass sich der Körper kontrolliert bewegen kann. Der Herzmuskel pumpt Blut durch die Arterien und Venen. Die Muskeln in Armen und Beinen (Skelettmuskeln) ermöglichen uns, Dinge aufzuheben und eine Runde zu rennen. Eine dritte Art von Muskel, der glatte Muskel, bringt das Essen durch die Speiseröhre hinunter. Wenn du urinierst, drückt dieser Muskel die Harnblase, damit sie sich leert. Alle Muskeln können sich zusammenziehen, wenn sie das Signal vom Nerv bekommen.

Nervensystem

Alle Reize, die du spürst (wie Hitze, Kälte, Schmerz, Geschmack, Gerüche) werden über ein Netz von Nervenzellen, die miteinander und eventuell mit dem Gehirn verbunden sind, zum Gehirn transportiert. Diese und Billionen von Nervenzellen im Körper bilden das Nervensystem. Nervenimpulse aus dem ganzen Körper gehen zum Gehirn. Wenn du die Beine zum Fahrradfahren bewegen willst, schickt das Gehirn Signale durch die Nerven an die Muskel. Das Nervensystem funktioniert auf zwei Niveaus. Du kannst mit Absicht die Faust schließen. Aber das Nervensystem kontrolliert auch die Atmung und das Augenzwinkern und viele andere Körperfunktionen, ohne dass du bemerkst, dass du es machst.

Kreislauf- und Atemsystem

Diese beiden Systeme funktionieren zusammen als Teil eines großen Systems. Das Blut ist sehr wichtig. Es verteilt Sauerstoff an jede Körperzelle. Das sind 100 Trillionen! Wenn eine Zelle Abfallstoffe produziert, wie Kohlendioxid, hilft das Blut, sie aus dem Körper zu entfernen.

Das Kreislaufsystem besteht aus allen Blutgefäßen (Arterien, Venen und Kapillaren) und dem Herzen. Das Atemsystem besteht, beginnend mit der Nase, aus der Luftröhre (der Schlauch, der bis zur Lunge reicht), den Bronchien, welche die kleinsten Schläuche sind, welche die Luft in die Lunge bringt, und zwei Lungenflügeln.

Die Zellen brauchen sauerstoffreiches Blut. Wenn du atmest, kommt Sauerstoff in die Lunge und das Blut, welches vom Herzen in den Rest des Körpers gepumpt wird. Wenn die Zellen den Sauerstoff verbrauchen, stoßen sie Kohlendioxid ins Blut aus. Das Blut kehrt zum Herzen zurück und wird in die Lunge zurückgepumpt. Das Kohlendioxid im Blut gelangt in die Lunge und, wenn du ausatmest, geht es aus dem Körper durch Nase und Mund hinaus.

Das Kreislaufsystem ist mit dem Verdauungssystem verbunden, weil die Zellen Nährstoffe wie Proteïne und Zucker brauchen. Nährstoffe gelangen aus dem Darm ins Blut und, da es Sauerstoff in alle diese Zellen bringt, ernähren sie sie auch.

Reproduktionssystem

Die Menschen vermehren sich durch einen Prozess, in dem eine Spermienzelle eines Mannes sich mit einer Eizelle einer Frau vereint. Dies nennt man Befruchtung und findet in der Gebärmutter einer Frau statt. Die Eizellen der Frau sind in den Eileitern. Die Spermien eines Mannes werden in den Hoden gebildet.

Die befruchtete Eizelle enthält jetzt die DNA von beiden Eltern. Wie bei allen Zellen, beginnt sich die Eizelle zu teilen. Die Sammlung an Zellen wächst und verwandelt sich in einen Fötus. Der Fötus wächst in der Gebärmutter während neun Monaten, bis er als Baby geboren wird. Solange er in der Mutter ist, bekommt der Fötus Sauerstoff und Nährstoffe aus dem Blut der Mutter. Nach der Geburt produzieren die Brüste der Mutter Milch für das Baby.

Lymphsystem

Das Lymphsystem funktioniert, um uns gesund zu erhalten und zu kämpfen, damit wir keinen Infektionen erliegen. Es filtert und zerstört die Viren und Bakterien, die schädlich sein können. Um dies zu tun, werden weiße Blutkörperchen in verschiedenen Körperteilen wie der Milz produziert. Die weißen Blutkörperchen kommen ins Blut und kämpfen gegen Infektionen an. Wenn man vom Immunsystem des Körpers spricht, ist das Lymphsystem gemeint, das in Einsatz kommt.

Das endokrinologische System

Die Nervenfasern gehören zur Kontrolle des Gehirns über die Muskeln im Körper. Aber der Körper kann auch das kontrollieren, was im Inneren passiert, um spezielle Stoffe zu produzieren, welche das Blut in andere Teile des Körpers transportiert. Diese Stoffe heißen Hormone und werden in besonderen Teilen des Körpers produziert, die Drüsen heißen. Die Adrenalindrüsen, die sich genau über dem Magen befinden, kontrollieren, wie die Energie verbraucht wird und wie das Essen in den Zellen gespeichert wird. Der Pankreas liegt genau hinter dem Magen und erzeugt Stoffe, die dem Körper helfen, Fett, Proteïne und Kohlenhydrate viel leichter zu verdauen, damit sie vom Körper genutzt werden können. Die Thymusdrüse wird aktiviert, wenn der Körper gegen eine Infektion ankämpft. Die Thymusdrüse wandelt die weißen Blutkörperchen in besondere 'T'-Zellen um, die Viren und Bakterien zerstören können. Sie befindet sich im oberen, mittleren Bereich des Brustkörpers.

MÄNNER UND FRAUEN

Das Modell repräsentiert die Anatomie eines Mannes. Männer und Frauen haben eine sehr ähnliche Anatomie, aber sie sind nicht gleich. Der große Unterschied zwischen Männern und Frauen zeigt sich im endokrinologischen und Reproduktionssystem.

Die menschliche Fortpflanzung geschieht, wenn eine Spermienzelle eines Mannes sich mit der Eizelle einer Frau vereint. Dies nennt man Befruchtung und findet in der Gebärmutter einer Frau statt. Die Eizellen der Frau sind in den Eileitern. Frauen haben keine Hoden.
Die Gebärmutter ist ein besonderes Organ, welches den Fötus während der Schwangerschaft am Leben erhält. In der Gebärmutter teilt sich das befruchtete Ei und bildet zwei zusammenhängende Zellen. Diese neuen Zellen teilen sich auch und es wachsen immer mehr Zellen heran. Dadurch wird der Fötus größer. Der Bauch einer schwangeren Frau tritt immer mehr heraus, umso mehr der Fötus wächst. Während der Schwangerschaft verlagert sich der Dünndarm der Frau nach oben und seitlich der Gebärmutter, so weit wie der Fötus wächst.

Nach neun Monaten, werden die Hormone heißenden Stoffe vom Fötus produziert. Diese informieren den Körper der Frau, dass der Fötus bereit ist, geboren zu werden.
Wir beginnen alle als eine befruchtete Eizelle und haben als erwachsener Mensch mehr als 10 Trillionen Zellen.

Männer und Frauen haben beide Brüste, aber die der Frau produzieren Milch, wenn sie ein Baby hat. Das endokrinologische System gibt dem Körper der Mutter bescheid, wenn der Fötus bereit ist, geboren zu werden, und die Brüste der Frau beginnen Milch zu produzieren. Wenn dies geschieht, sagt man, dass die Frau in der Stillzeit ist.

Das endokrinologische System der Männer und Frauen produziert Hormone, welche den Zellen mitteilen, wie sie sich entwickeln müssen, während wir wachsen. Frauen produzieren ein Hormon, das als Östrogen bekannt ist. Dieses ist für die Eigenschaften verantwortlich, die wir als weiblich ansehen. Das Östrogen kontrolliert die Reproduktionsorgane der Frau und macht, dass eine Schwangerschaft möglich ist.

Männer produzieren ein Hormon, das Testosteron heißt. Dieses bewirkt, dass die Muskeln größer sind, dass die Körperbehaarung stärker ist und liegt an der Entwicklung der Reproduktionsorgane des Mannes, wie der Hoden.

AMÜSANTE UND MERKWÜRDIGE DINGE ÜBER DEN KÖRPER

Kreislaufsystem

- Der Körper hat zwischen 5,68 und 6,80 Liter Blut – das ist soviel wie 3 Sprudelflaschen von je 2 Litern.
- Die Kapillaren sind kleine Blutgefäße im Körper und sind so eng, dass die Blutzellen eine nach der anderen durch sie hindurch gehen, ohne sich zu überholen.
- Das menschliche Herz schlägt 40.000.000 Mal pro Jahr.
- Die Blutgefäße im menschlichen Körper ergeben 60.000 Meilen.
- Eine einzige Blutzelle im Körper braucht 60 Sekunden, um den gesamten Körper zu durchlaufen.

Verdauungssystem

- Die Zunge hat 9.000 Geschmackspapillen. Diese sind spezielle Nervenzellen, die das Essen, das du zu dir nimmst, schmecken.
- Der Dünndarm absorbiert 3,78 Liter Flüssigkeit pro Tag.
- Im Laufe eines durchschnittlichen Lebens isst eine Person in den Vereinigten Staaten mehr als 50 Tonnen Essen und trinkt mehr als 50.000 Liter Flüssigkeit.
- Im Laufe eines Lebens produziert ein Mensch genügend Speichel, um zwei Schwimmbäder zu füllen.
- Der Dünndarm ist das größte Organ des Körpers.
- Während eines Lebens reinigen die Nieren 3.780.000 Liter Blut. Das ist etwas weniger, als es für ein Olympia-Schwimmbecken gefüllt mit Wasser braucht.

Nervensystem

- Das Gehirn enthält 1.000.000.000 Neuronen - die Nervenzellen, die du zum Denken brauchst.
- Es gibt 72 Kilometer Nervenfasern in deiner Haut.
- Wenn du 100 Kilo wiegst, wiegt dein Gehirn 2 Kilo. Es verbraucht mehr Sauerstoff und Nährstoffe als die übrigen Körperorgane. Denken ermüdet!

Atemsystem

- Es gibt etwa 700 Millionen Alveolen in der Lunge.
- Wenn du ausatmest, kommt CO_2, O_2 und N_2 – und Wasser! – heraus. Jeden Tag atmest du ungefähr eine Tasse Wasser aus dem Körper aus (halber Liter).

Das Knochensystem

- Kinder haben ungefähr 300 Knochen.
- Erwachsene haben etwa 206 Knochen –umso mehr ein Kind wächst, desto mehr Knochen vereinen sich
- Ungefähr die Hälfte der Knochen in deinem Körper sind in den Händen und Füßen.
- Das höchste Körpergewicht besteht im Wasser (ungefähr 66%), einschließlich der Knochen. Im Gewicht sind die Knochen zu 75% Wasser.
- Es gibt nur einen Knochen im Körper, der nicht mit einem anderen verbunden ist. Das ist das Zungenbein, welches sich im Hals befindet. Es hält die Zunge.
- Die kleinsten Knochen befinden sich im Innenohr. Sie verbinden das Trommelfell mit den Cochleen. Ohne sie können wir nicht hören. Sie heißen Hammer, Amboss und Steigbügel.

Zellen

- Es gibt fast 100 Trillionen Zellen im Körper. Das sind 100,000,000,000,000 Zellen.
- Es gibt mehr Bakterien als Zellen im Körper.
- Von allen Körperzellen sind die Blutzellen am zahlreichsten.
- Die DNA von jeder Zelle ist 1,80 und 2,40 Meter lang.
- Die Zellen leben verschieden lange: Die Magenzellen leben ein, zwei Tage. Die Gehirnzellen leben so lange der Mensch lebt.
- Die menschlichen Hautzellen werden an der Oberfläche abgestoßen und wachsen jeden Monat nach – 1.000 neue Häute in einem Leben.
- 300 Millionen Zellen sterben jede Minute im menschlichen Körper.

HUMAN ANATOMY

CONTENUTO



INIZIO

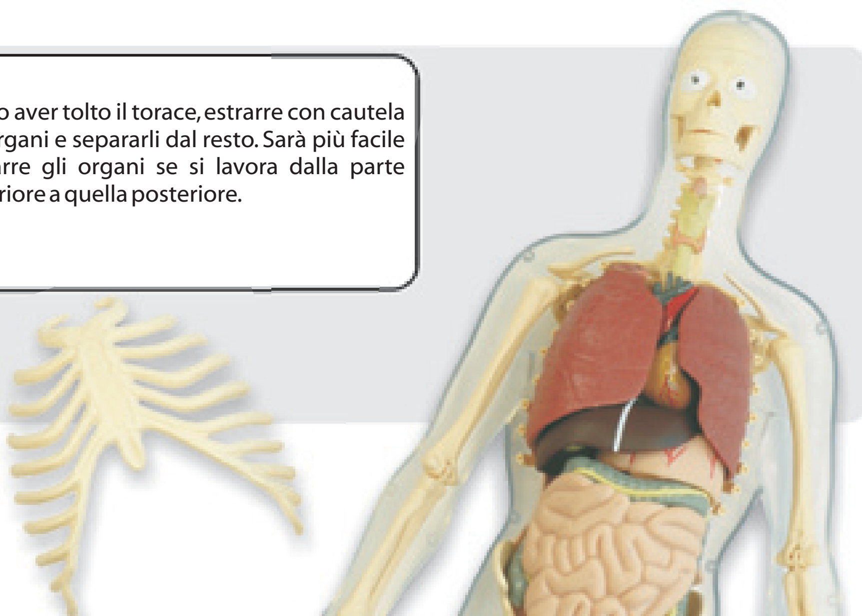
Human Anatomy dimostra in modo realista le parti importanti del corpo. Imparare come funziona il corpo smontando il modello e vedere come funzionano i diversi organi per mantenerti vivo e sano. Tutto ciò che contiene il tuo corpo è lì per un motivo ben preciso. Dalla pelle, al cuore, sino alle impronte. Alcune parti del corpo sono denominate organi, come lo stomaco, il cervello o il cuore. Svolgono funzioni specifiche necessarie per mantenerti in vita.

HUMAN ANATOMY E GLI ORGANI DEL CORPO

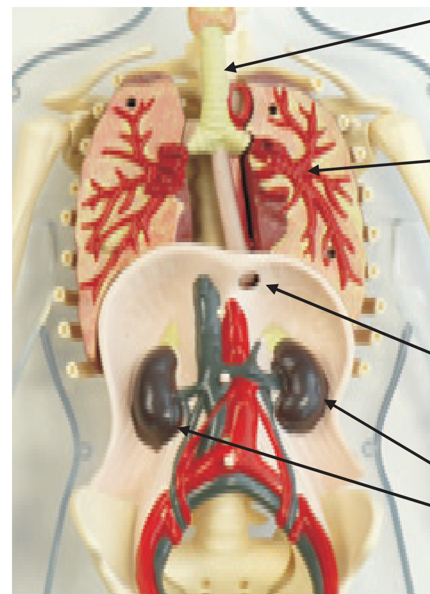
Per esplorare il modello, è necessario aprirlo togliendo la “pelle” esterna anteriore. In seguito, togliere la parte anteriore del torace.

Ora è possibile estrarre gli organi uno ad uno. Prendere nota di come si collegano tra loro i diversi organi e come sono situati all'interno del corpo. Dopo aver estratto gli organi, seguire le istruzioni per rimontare il modello.

Dopo aver tolto il torace, estrarre con cautela gli organi e separarli dal resto. Sarà più facile estrarre gli organi se si lavora dalla parte anteriore a quella posteriore.



Una volta estratti gli organi, è possibile osservare le parti del corpo che venivano coperte.



Trachea – Fa passare l'aria da e verso i polmoni. È la trachea.

Polmoni – La parte interna dei polmoni contiene piccoli sacchetti d'aria chiamati alveoli. Quando respiri, si riempiono e l'ossigeno passa dall'alveolo al sangue.

Esofago – Quando mandi giù, il cibo passa dall'esofago e si dirige verso lo stomaco.

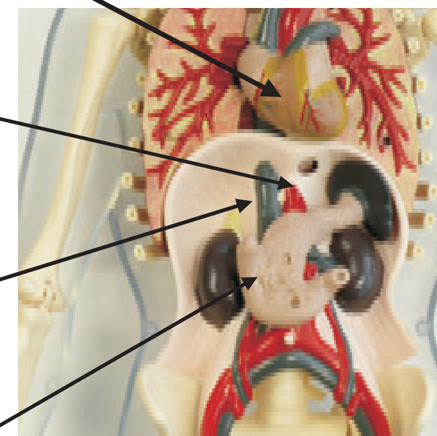
Reni – I due reni puliscono i sali e l'acqua del sangue. In questo modo si produce l'urina. L'urina passa dai reni alla vescica.

Cuore – Il cuore pompa il sangue per tutto il corpo. È collegato ai polmoni e ai vasi sanguinei del corpo.

Arterie – Le arterie sono risaltate in rosso. Le arterie portano il sangue ricco di ossigeno dal cuore al resto del corpo.

Vene – Le vene sono risaltate in color porpora. Le vene restituiscono al cuore il sangue usato dalle cellule. Questo sangue viene pompato nuovamente ai polmoni per ricevere ulteriore ossigeno.

Milza – Posizionare la milza dopo il cuore. La milza immagazzina il sangue se per caso ti tagli. È anche una parte del corpo che contribuisce alla lotta contro le infezioni.

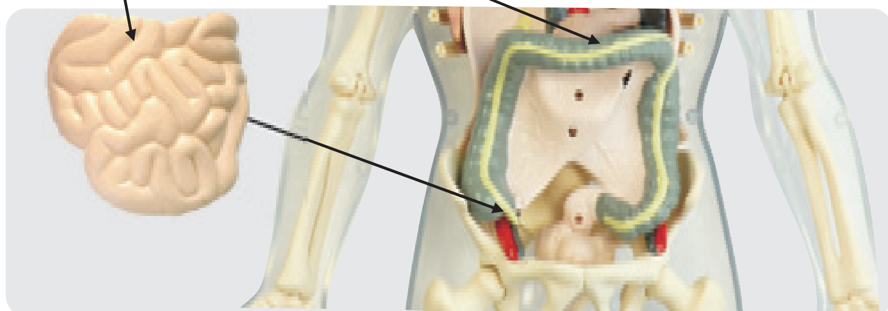


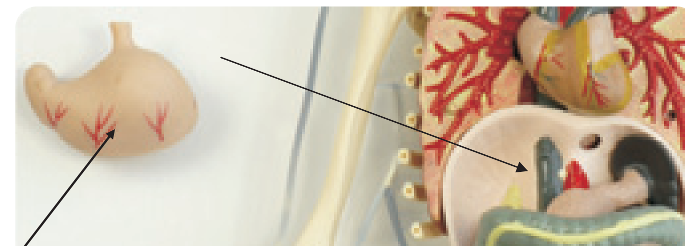
Intestino grasso – Questa è l'ultima tappa del processo del cibo nel corpo. Riceve anche il nome di colon. Elimina i fluidi che può utilizzare il corpo. Comprime inoltre la fibra ed il cibo non utilizzato affinché sia eliminato dal corpo.



Vescica – Nella vescica di raccoglie l'urina prodotta dai reni. Le ovaie di una donna sono situate dietro la vescica, ma un uomo è privo di questi organi.

Intestino tenue – L'intestino tenue elimina i liquidi e i nutrienti del cibo che hai ingerito. È lungo quasi 6 metri ma è arrotolato e piegato in modo da starci all'interno del corpo.





Stomaco – Lo stomaco è il luogo in cui avviene gran parte della digestione quando il cibo ingerito si trasforma in nutrienti utilizzati poi dalle cellule. La digestione inizia in bocca con la masticazione del cibo. Anche la saliva in bocca fa parte di questo processo. La saliva aiuta a trasformare i carboidrati in zuccheri.
Dopo aver mandato giù il cibo, lo stomaco inizia a lavorare. Quando il cibo raggiunge lo stomaco, degli acidi potenti separano chimicamente le molecole del cibo.
Lo stomaco trasforma il cibo in un liquido chiamato chimo. Quest'ultimo passa dallo stomaco all'intestino grasso e tenue. Questi organi assorbono l'acqua e i nutrienti del chimo e li mandano al sangue affinché ogni singola cellula del corpo possa essere alimentata.

Fegato – Il fegato pulisce il sangue. Le cellule del corpo producono prodotti di scarto che potrebbero danneggiare altre cellule. Il fegato modifica questi scarti o li disintossica.

Il fegato modifica i nutrienti del cibo ingerito affinché siano utilizzati dalle cellule. Produce una reazione chimica che se chiama bile che aiuta a ridurre i grassi nel sangue. E aiuta ad immagazzinare l'energia degli zuccheri del cibo.

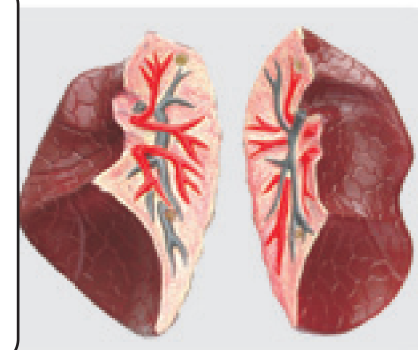
Il fegato utilizza molto sangue durante la digestione. Il cervello è l'unico organo del corpo che utilizza più sangue del fegato.



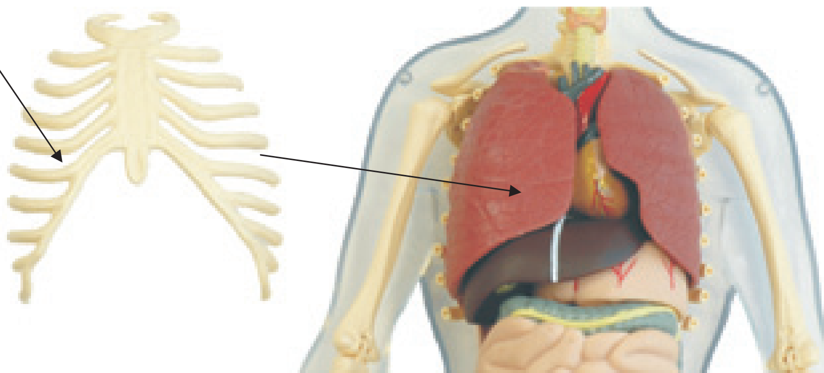
I polmoni – Quando vengono situati i polmoni, fare attenzione alla posizione del cuore nel petto e a come i polmoni lo avvolgono.

Tutte le parti del corpo hanno bisogno di ossigeno e il sangue lo trasporta ad ogni singolo organo. La funzione del cuore è quella di pompare tutto il sangue ricco di ossigeno.

La vicinanza del cuore e dei polmoni fa in modo che il trasferimento dell'ossigeno dei polmoni a tutti gli organi sia un processo veloce.



Costole – Le costole proteggono gli organi nel petto. Avvolgono il petto e sono collegate alla colonna vertebrale situata nella schiena. Facendo scorrere le dita lungo il torace potrete sentirle.



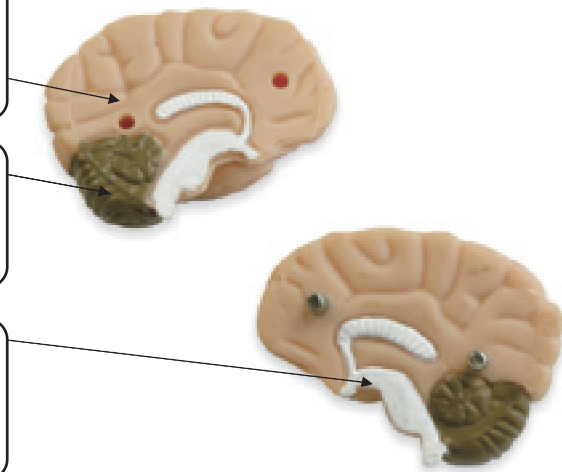
Cervello – È l'organo che controlla il corpo, si ricorda dei film che hai visto la settimana scorsa, decide se preferisci il gelato alla vaniglia o il pollo arrosto e organizza cosa farai ogni giorno dopo la scuola.

Il cervello si divide in due parti: destra e sinistra. La parte destra controlla il movimento e la visione nel lato sinistro del corpo. La parte sinistra controlla il lato destro del corpo.

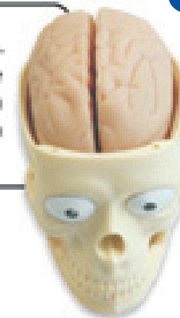
Il DIENCEFALO
Ti aiuta a risolvere i problemi più complessi ed è la parte più grande del cervello.

Il CERVELLETTO
Controlla l'equilibrio e i movimenti e processa le informazioni del cervello.

Il **Tronco encefalico** è un insieme di nervi che collegano il cervello al corpo.

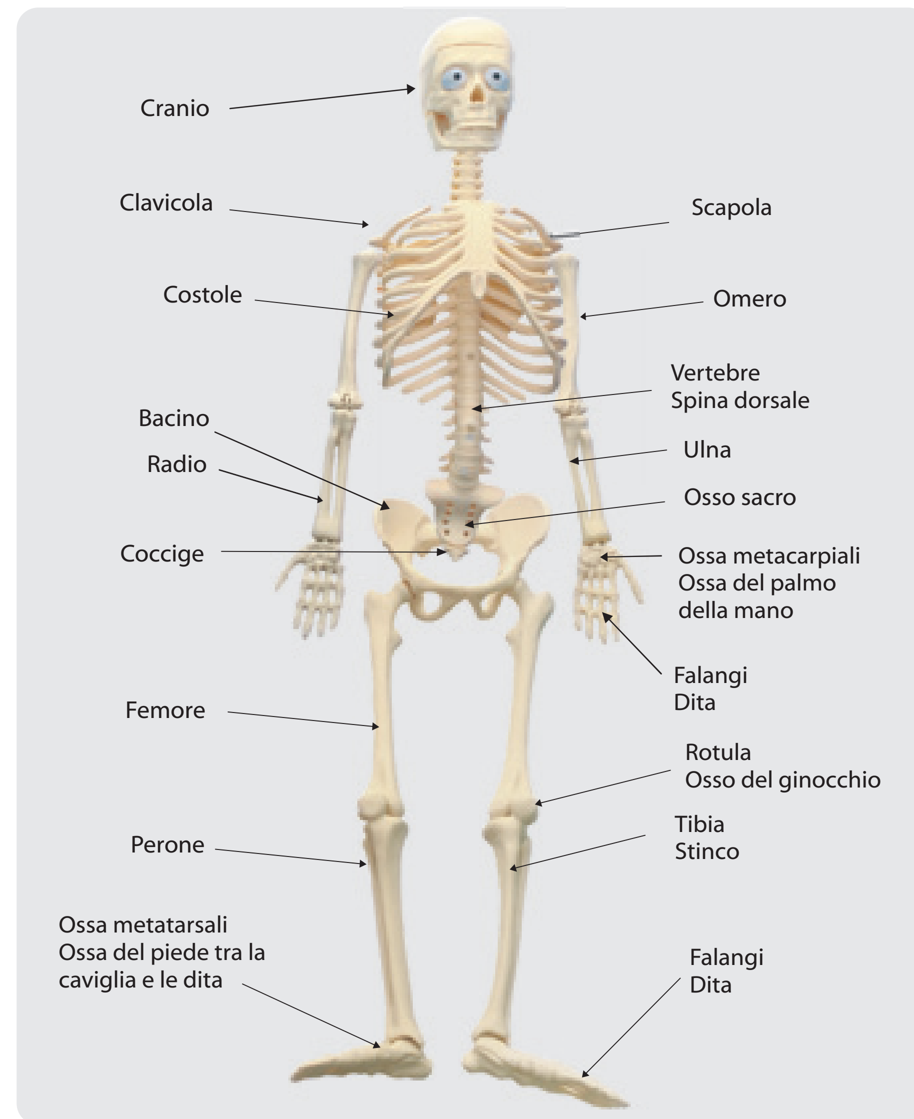


Cranio – Il cervello ha bisogno di protezioni contro eventuali colpi o cadute. Il cranio rappresenta questa protezione. Ma non è comunque possibile proteggere il cervello da ogni impatto, come ad esempio il colpo di una mazza da baseball. Oltre alla protezione del cranio, è importante indossare il caso (in bicicletta, per giocare a baseball, calcio).



OSSA ! OSSA ! OSSA !

In un corpo umano adulto ci sono circa 206 ossa. Circa la metà si trovano nelle mani e nei piedi!



COME UTILIZZARE IL HUMAN ANATOMY

Ora che hai disposto tutti gli organi, puoi utilizzare il modello per imparare cose nuove sul corpo umano. Ecco alcuni esempi di come farlo:

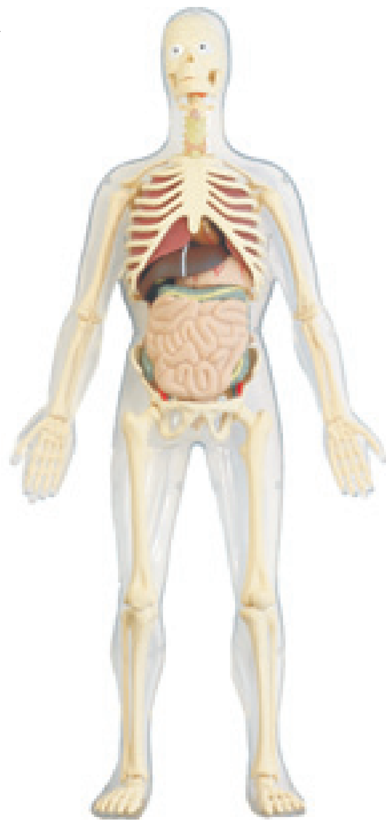
1. La prossima volta che smonti il modello, togli un organo per volta. Ricordati il nome di ogni organo e la loro funzione principale. Ti servirà a conoscere tutte le parti del corpo.

2. Man mano che togli un organo, osserva attentamente come è collegato agli altri
organi.

Ad esempio, inizia dalla bocca e prosegui verso l'esofago e osserva come entra nello stomaco. Poi osserva come lo stomaco si unisce all'intestino tenue. Quando estrai l'intestino tenue, cerca il punto in cui si unisce all'intestino grasso.

3. Inizia a scrivere un diario in cui prendi appunti di tutto ciò che impari sugli organi del corpo umano. Puoi utilizzare un quaderno. Utilizza una pagina nuova per ogni organo o parte del corpo e scrivi tutto ciò che impari. Potresti iniziare il tuo diario utilizzando le informazioni di questo manuale. Cerca in Internet o in biblioteca informazioni nuove sulle funzioni di ogni singolo organo.

E se vai dal dottore per un controllo o se non stai bene, puoi chiedere al dottore informazioni sulle parti del corpo.



I SISTEMI DEL CORPO

Gli organi lavorano in congiunzione. Lo stomaco, il fegato e gli intestini contribuiscono alla digestione del cibo che mangi. Senza gli intestini e lo stomaco non potresti vivere. Gli organi che lavorano assieme si chiamano sistemi.

Alcuni di questi sistemi sono ben noti, ad esempio il Sistema nervoso.
Cerca di fare questo esercizio: pensa intensamente che ti stai toccando il naso. Ora toccatelo e senti la punta del naso. Quando pensi a qualcosa e poi decidi di muovere un dito e di toccarti il naso stai mettendo in moto il Sistema Nervoso. Questo sistema collega il cervello ad una rete di nervi.

I sistemi lavorano congiuntamente affinché il corpo sia in grado di fare tutto ciò che fa.
Le ossa del corpo ti danno una forma, ti mantengono eretto e proteggono alcune parti del tuo corpo. Ad esempio, il cranio avvolge il cervello e lo tiene a salvo la maggior parte del tempo. Ma la funzione delle ossa non è solo questa. Il midollo all'interno delle ossa fabbrica cellule rosse. I muscoli sono collegati alle ossa e assieme lavorano permettendo il movimento delle braccia e delle gambe. Le ossa formano il Sistema Scheletrico (come scheletro) e accompagna il Sistema Muscolare ed il Sistema Circolatorio.

I principali sistemi del corpo sono:

Sistema Scheletrico

Le mostre ossa sostengono il nostro corpo, proteggono gli organi interni e sono il punto di aggancio dei muscoli. Inoltre, immagazzinano i minerali utili in caso di carenza di un'alimentazione adeguata e fabbricano tutte le cellule sanguigne. Quando nasci hai circa 300 ossa, ma da adulto ne avrai 208. Ma nessun osso sarà sparito! Il fatto è che le ossa piccole si uniscono tra loro. Nelle mani, ad esempio, i bambini hanno più ossa di un adulto. Per questo motivo i bambini sono più flessibili degli anziani – hanno più parti da muovere! Le ossa sono parti vive e si ricostruiscono durante la vita.

Sistema Digestivo

In qualche modo, il sistema digestivo è un tubo che nasce in bocca e passa attraverso il tuo corpo. Il cibo che mangi non può essere utilizzato se non trasformato in altre sostanze. Le labbra, la lingua e i denti muovono il cibo e lo riducono in pezzetti più piccoli. Persino la saliva aiuta a separare i carboidrati affinché il corpo li possa digerire meglio.

Quando mandi giù, il cibo passa dall'esofago e si dirige verso lo stomaco. Una volta nello stomaco, degli acidi potenti riducono il cibo in un liquido chiamato chimo. Se hai mai rigurgitato, avrai espulso del chimo. Questa sostanza passa dallo stomaco alle sezioni successive del tubo - l'intestino grasso e tenue. Gli intestini assorbono l'acqua e i nutrienti del chimo e li manda al sangue per nutrire ogni cellula del corpo.

Alla fine del viaggio, ogni materiale che non è stato digerito viene immagazzinato prima nel retto e poi viene eliminato attraverso l'ano. Il processo naturale di eliminazione dei residui della materia digerita non utilizzata è chiamato defecazione.

Sistema Muscolare

I muscoli si trovano in ogni parte del nostro corpo. Se premi leggermente il tuo braccio sentirai il muscolo che avvolge le ossa del braccio. Il cuore è un muscolo. Anche la lingua. I muscoli aiutano il corpo ad avere movimenti controllati. Il muscolo del cuore (muscolo cardiaco) pompa sangue attraverso le arterie e le vene. I muscoli delle braccia e delle gambe (muscoli scheletrici) ci permettono di accovacciarci a prendere una cosa e di fare il giro dell'isolato di corsa. Il terzo tipo di muscolo chiamato muscolo liscio fa scendere il cibo verso l'esofago. E quando orini (pipì) questo muscolo nella vescica lo spinge per farla svuotare. Tutti i muscoli possono contrarsi quando ricevono il segnale del nervo.

Sistema Nervoso

Tutte le reazioni che percepisci (caldo, freddo, dolore, sapore, odori) sono trasportati al cervello da una rete di cellule nervose collegate tra loro ed, eventualmente, al cervello. Queste cellule e i miliardi di cellule nervose del nostro corpo formano il Sistema Nervoso. Gli impulsi nervosi di tutto il corpo vanno al cervello. Quando vuoi muovere le gambe per salire in bicicletta, il cervello invia un segnale ai muscoli attraverso i nervi. Il Sistema Nervoso funziona su due livelli. Puoi chiudere il pugno perché lo desideri. Ma il Sistema Nervoso controlla anche la respirazione, lo sbattere delle ciglia e molte altre funzioni corporee senza che tu te ne renda conto.

Sistema Circolatorio e Respiratorio

Questi due sistemi funzionano in parallelo formando un unico grande sistema. Il sangue è molto importante. Distribuisce l'ossigeno ad ogni cellula del corpo…e sono un milione di miliardi! E quando una cellula produce residui, come il biossido di carbonio, il sangue aiuta il corpo ad eliminarlo.

Il Sistema Circolatorio è formato da tutti i vasi sanguigni (arterie, vene e capillari) e dal cuore. Il Sistema Respiratorio è formato dal naso, la trachea (il tubo che giunge fino ai polmoni), i tubi più piccoli che trasportano l'aria ai polmoni (i bronchi) e due polmoni.

Le cellule hanno bisogno di sangue ossigenato. Quando inspiri l'ossigeno dei polmoni entra nel sangue ed il cuore pompa questo sangue al resto del corpo. Quando le cellule utilizzano l'ossigeno, emettono biossido di carbonio nel sangue. Il sangue torna al cuore e viene pompata attraverso i polmoni. Il biossido di carbonio nel sangue entra nei polmoni e quando espiri esce dal tuo corpo attraverso il naso e la bocca.

Il Sistema Circolatorio è collegato al Sistema Digestivo perché le cellule hanno bisogno di nutrienti come proteine e zuccheri. I nutrienti dell'intestino passano al sangue fornendo ossigeno a tutte le cellule e nutrendole.

Sistema Riproduttivo

Gli esseri umani si riproducono attraverso un processo in cui una cellula di sperma di un uomo si unisce ad una cellula di uovo, o ovulo, di una donna. Questo processo si chiama fertilizzazione e avviene all'interno dell'utero della donna. Gli ovuli della donna si trovano nelle ovaie. Lo sperma di un uomo è prodotto nei testicoli.

L'ovulo fertilizzato contiene il DNA di entrambi i genitori. Come con tutte le cellule, l'ovulo inizia a dividersi e l'insieme di cellule inizia a crescere diventando un feto. Il feto cresce all'interno dell'utero per nove mesi, momento in cui nasce il neonato. Quando si trova all'interno del corpo materno, il feto riceve l'ossigeno e i nutrienti dal sangue materno. Dopo la nascita, il seno materno produrrà il latte necessario per il bambino.

Sistema Linfatico

Il Sistema Linfatico funziona per mantenerci sani e lottare per non contrarre infezioni. Filtra e distrugge i virus e i batteri che potrebbero essere nocivi. Per fare questo, le cellule sanguigne vengono prodotte in varie parti del corpo, ad esempio la milza. Le cellule sanguigne bianche passano al sangue e lottano contro l'infezione. Quando le persone parlano del sistema immunitario del corpo si riferiscono al Sistema Linfatico che inizia a lavorare.

Sistema Endocrino

Le fibre nervose permettono di controllare il cervello e di conseguenza i muscoli del corpo. Ma il corpo è in grado di controllare cosa succede al suo interno producendo sostanze chimiche speciali che il sangue trasporta alle altre parti del corpo. Queste sostanze si chiamano ormoni e si producono in varie parti speciali del corpo chiamate ghiandole. Le ghiandole adrenali che si trovano sopra lo stomaco controllano l'uso dell'energia e lo stoccaggio del cibo nelle cellule. Il pancreas situato dietro lo stomaco fabbrica ormoni che aiutano il corpo a trasformare i grassi, le proteine e i carboidrati in forme molto più semplici da utilizzare poi nel nostro corpo. La ghiandola timo si attiva quando il corpo lotta contro un'infezione. Il timo trasforma le cellule sanguigne bianche in cellule "T" speciali che possono distruggere virus e batteri. Si trova nella parte superiore del petto, quasi al centro.

DONNE E UOMINI

Il modello rappresenta l'anatomia di un uomo. Gli uomini e le donne hanno anatomie simili ma non identiche. La principale differenza tra uomini e donne consiste nel sistema riproduttivo ed endocrino.

La riproduzione umana avviene quando una cellula di sperma di un uomo si unisce con una cellula di un ovulo di una donna. Questo processo si chiama fertilizzazione e avviene all'interno dell'utero della donna. Gli ovuli della donna si trovano nelle ovaie. Le donne non hanno testicoli.

L'utero è un organo speciale che mantiene in vita il feto durante la gravidanza. All'interno dell'utero, l'ovulo fertilizzato si divide e si trasforma in due cellule unite. Queste nuove cellule a loro volta si dividono e crescono sempre più cellule. In questo modo il feto inizia a crescere. Le dimensioni della pancia di una donna aumentano man mano che cresce il feto. Durante la gravidanza, l'intestino tenue della donna viene spostato verso l'alto e da un lato dall'utero che cresce per avvolgere il feto.

Dopo nove mesi, gli ormoni prodotti dal feto e dalla donna avvisano il corpo della donna che il bambino è pronto a nascere.
Tutti nasciamo da un ovulo fertilizzato e terminiamo come esseri umani adulti con più di 10 milioni di miliardi di cellule.

Sia gli uomini che le donne hanno il seno, ma solo quello femminile produce latte per nutrire il neonato. Il sistema endocrino avvisa il corpo della donna quando il feto è pronto a nascere e il seno inizia a produrre latte. Quando avviene, si dice che la donna sta allattando.

Il sistema endocrino degli uomini e delle donne produce ormoni che indicano alle cellule come svilupparsi mentre cresciamo. Le donne producono un ormone chiamato estrogeno. Questo ormone è responsabile delle caratteristiche femminili. L'estrogeno controlla lo sviluppo degli organi riproduttivi della donna e rendono possibile la gravidanza.

Gli uomini producono un ormone chiamato testosterone. Questo ormone aiuta i muscoli ad ingrandirsi, causa la crescita dei peli corporei ed è presente nello sviluppo degli organi riproduttivi dell'uomo come ad esempio i testicoli.

COSE DIVERTENTI E STRANE DEL CORPO UMANO

Sistema circolatorio

- Il corpo possiede dai 5,68 ai 6,80 litri di sangue, circa 3 bottiglie da due litri ognuna.
- I capillari sono i piccoli vasi sanguigni del corpo e sono talmente stretti che le cellule sanguigne passano da questi condotti una ad una, senza sorpassarsi!
- Il cuore umano batte 40.000.000 volte l'anno.
- Vi sono 96.000 chilometri di vasi sanguigni nel corpo umano.
- Una cellula individuale di sangue impiega circa 60 secondi a percorrere l'intero percorso del corpo umano.

it

Sistema Digestivo

- La lingua ha circa 9000 papille gustative. Si tratta di cellule speciali nervose che assorbono il cibo che mangi.
- In un essere umano sano, l'intestino tenue assorbe 3,78 litri di liquidi al giorno.
- Durante la vita media, una persona negli Stati Uniti mangia più di 50 tonnellate di cibo e beve oltre 50.000 litri di liquido.
- Durante la vita, un essere umano produce saliva sufficiente per riempire due piscine.
- L'intestino tenue è l'organo più grande del corpo.
- Durante la vita, i reni filtrano 3.780.000 litri di sangue. È un po' meno di quanto sarebbe necessario per riempire una piscina olimpionica con acqua.

Sistema Nervoso

- Il cervello contiene circa 1.000.000.000 neuroni - le cellule nervose che utilizza per pensare.
- Nella tua pelle vi sono 72 km di fibre nervose.
- Se pesi 100 chili, il tuo cervello ne pesa 2. Utilizza più ossigeno e nutrienti che gli altri organi del corpo. Pensare stanca!

Sistema Respiratorio

- Nei polmoni vi sono circa 700 milioni di alveoli.
- Quando espiri, esce CO_2, O_2 e N_2 - e acqua! Ogni giorno elimini circa una tazza d'acqua dal tuo corpo (mezzo litro).

Sistema Scheletrico

- I bambini hanno circa 300 ossa.
- Gli adulti hanno circa 206 ossa - man mano che un bambino cresce, le ossa si uniscono tra loro.
- Circa la metà delle ossa del tuo corpo si trovano nelle mani e nei piedi!
- La maggior parte del peso corporeo è costituito da acqua (circa 66%). Comprese le ossa! In peso, le ossa sono formate da un 75% di acqua.
- Vi è un solo osso nel corpo che non è collegato a nessun altro. È l'osso ioide e si trova nel collo. Sostiene la lingua.
- Le ossa più piccole si trovano nell'orecchio interno. Uniscono il timpano alla coclea. Senza di loro non potremmo sentire. Si chiamano martello, incudine e staffa.

Cellule

- Nel corpo ve ne sono quasi 100 milioni di miliardi. Ciò significa 100.000.000.000.000 di cellule!
- Nel corpo vi sono più batteri che cellule!
- Tra tutte le cellule del corpo, le più numerose sono le cellule sanguigne.
- Il DNA di ogni cellula è lungo dai 1,80 ai 2,40 metri.
- La vita delle cellule è alquanto variabile: le cellule dello stomaco vivono circa due giorni, quelle del cervello vivono per sempre, fino alla morte della persona.
- Gli esseri umani cambiano le cellule della pelle esterna che ricresce ogni mese – in una vita cambiamo pelle circa 1000 volte.